# III. Abtheilung.

---

## Die

# Vegetationsverhältnisse

## des

# Kronlandes Salzburg.

---

Geschildert

von

Med. Dr. Anton El. Sauter,

k. k. Bezirksarzt.

## Quellen:

1. Jahrbücher der k. k. geologischen Reichsanstalt.
2. Das Kronland Salzburg vom geschichtlichen, topographisch-statistischen und landwirthschaftlichen Standpunkte dargestellt. Salzburg 1851.
3. Statistik der österreichischen Monarchie von Hugo Franz Brachelli. Wien 1857.
4. Beiträge von Dr. Zillner und Dr. Storch.

## Erster Abschnitt.

# Geographisch-statistischer Ueberblick des Gebietes.

**Lage und Gränzen.** Das Gebiet, dessen Vegetationsverhältnisse hier in Kürze geschildert werden, umfaßt das Herzogthum Salzburg nach seinen dermaligen Gränzen. Es liegt unter 29° 45′ — 31° 39′ östlicher Länge und 46° 57′ — 48° 2′ nördlicher Breite, und wird gegen Nord vom Erzherzogthume Oesterreich ob der Enns, östlich von Steiermark, im Süden von Kärnthen und Tirol, und westlich von Tirol und Baiern begränzt. Die größte Ausdehnung hat das Land von Süd nach Nord, und bildet seiner Gestalt nach einen Keil, dessen Basis in ihrer ganzen Breite die südliche Gränze bildet.

**Eintheilung.** Nach der orographischen Beschaffenheit zerfällt das Gebiet in das sogenannte flache Land und das eigentliche Gebirgsland. Ersteres schließt die Bezirke Salzburg, Weitwörth, Mattsee, Neumarkt, Hallein und die schon den Ausdruck einer Gebirgsgegend annehmenden Bezirke von Thalgau, St. Gilgen, Abtenau und Golling in sich ein; das Gebirgsland wird aus dem Lungau mit den Bezirken Tamsweg und St. Michael, dem Pongau mit den Bezirken Werfen, St. Johann, Radstadt und Gastein, und dem Pinzgau mit den Bezirken Tarenbach, Mittersill, Zell am See, Saalfelden und Loser gebildet.

**Flächeninhalt.** Die Gesammtoberfläche des Landes beträgt 130 geographische Quadratmeilen oder 1244742 österreichische Joch, welche folgendermaßen vertheilt sind:

| | | |
|---|---|---|
| Reines Ackerland . . . . | 38173 | Joch |
| Wechseläcker (Egartland) . . | 79668 | » |
| Gartenland . . . . . . | 1242 | » |
| Wiesenland . . . . . . | 132160 | » |
| Hutweiden . . . . . . | 76296 | » |
| Alpenweiden . . . . . | 269513 | » |
| Sümpfe mit Rohrwuchs . . | 1797 | » |
| Hochwälder . . . . . . | 391238 | » |
| Niederwälder und Auen . . | 9876 | » |
| Bauarea . . . . . . . | 1974 | » |
| Unproduktiver Boden . . . | 243405 | » |

Das Wald- und Alpenland nehmen sohin die größte produktive Fläche ein, und an diese reihen sich zunächst das Wiesen-, Egart- und Ackerland; dagegen verschwinden beinahe die übrigen Culturen.

Die Ertragsfähigkeit des Ackerlandes wird durch die örtlichen und klimatischen Verhältnisse dieses Gebirgslandes wesentlich beschränkt, dagegen jene des Gras- und Holzlandes durch die häufigen wässerigen Niederschläge namhaft befördert. Auf diesen Umstand gründet sich das hierlands vorherrschende Oekonomiesystem der Viehzucht und Milchwirthschaft.

**Bewässerung.** Der Hauptfluß des Landes ist die Salzach. Sie entspringt in einer Seehöhe von 7793′ am Salzachkopfe im Oberpinzgau, und durchlauft bis zur Einmündung in den Inn eine Strecke von 29$^1/_8$ österreichischen Postmeilen. Sie hat ein durchschnittliches Gefälle von 8‴ auf die Wiener Klafter, welches jedoch auf die einzelnen Abstufungen des Flußgebietes sehr ungleich vertheilt ist. Während nämlich das Gefälle derselben vom Ursprunge bis zur Marchkapelle 2$^1/_2$′ und von da über Ronach (4191′) bis zur Einmündung der Krimmlerache einen halben Fuß auf die Klafter beträgt, berechnet sich dasselbe für die Strecke vom Krimmleracheneinfluße (2853′) bis Mittersill (2471′), sowie von Bruck (2359′) bis St. Johann (1806′) im Pongau auf beiläufig 3‴, für die Strecke endlich von Mittersill bis Bruck, und von Golling (1479′) bis zur Einmündung in den

Inn kaum mehr als etwas über 1''' für die Klafter horizontaler Länge des Laufes.

Aehnliche Verschiedenheiten in dem Gefälle zeigen die Nebenflüsse der Salzach, deren bedeutendster, die Saale, 13³/₈ Meilen weit fließt, und ein Durchschnittsgefälle von 1 Zoll auf die Klafter zeigt, während die Tauernflüsse von ihrem Ursprunge bis zur Einmündung ein durchschnittliches Gefälle von ½ Schuh und darüber auf die Klafter besitzen. Die Enns und die Mur entspringen ebenfalls auf salzburgischem Gebiete, erstere aber verläßt schon nach einem Laufe von 4¹/₁₆ Meilen, letztere nach 7¹/₁₆ Meilen das Gebiet; beide zeigen ein durchschnittliches Gefälle von 3'' auf die Klafter. Die Alm (Alben) kommt aus Berchtesgaden, und mündet sich nach kurzem Laufe auf österreichischem Gebiete unweit Niederalm in die Salzach ein.

Folgende Tabelle gibt eine Uebersicht der Flüsse und größeren Bäche im Kronlande Salzburg nebst ihrem durchschnittlichen Gefälle. Die Länge ihres Laufes ist nach Wiener Klaftern, die Höhen und das Gefälle nach Wiener Fuß berechnet.

| Name des Flusses und Länge seines Laufes | Ursprungshöhe und Ausmündung des Flußes | Höhenunterschied zwischen Ursprung und Ausmündung | Gefälle per Klafter |
|---|---|---|---|
| Salzach 116500 Wiener Klafter | Salzachkopf (7793') im Oberpinzgau<br>Innfluß bei Haining (1108') | 6685' | 0.057 |
| Fischach 10750 | Buchberg (1917) bei Schleedorf<br>Salzach unter Bergheim (1312) | 605 | 0.056 |
| Oberalmbach 14650 | Gennerhorn (5531)<br>Salzach bei Hallein (1420) | 4111 | 0.280 |
| Ketterbach 3550 | Gaisberg (3173)<br>Oberalmbach (1810) | 1363 | 0.384 |
| Mertl- od. Gaisaubach 3600 | Schlenkenstein (5250)<br>Oberalmbach (1659) | 3591 | 0.997 |
| Tauglbach 8100 | Regenspitz (5358)<br>Salzach bei Vigaun (1440) | 3918 | 0.483 |
| Lammerfluß 20750 | Mitterbergalpe (5314)<br>Salzach bei Golling (1490) | 3824 | 0.184 |

| Name des Flusses und Länge seines Laufes | Ursprungshöhe und Ausmündung des Flusses | Höhenunterschied zwischen Ursprung und Ausmündung | Gefälle per Klafter |
|---|---|---|---|
| Kleinarlbach<br>13700 | Glinkspitz (7691)<br>Salzach bei St. Johann (1806) | 5885 | 0.429 |
| Großarlbach<br>16000 | Kolm (9200)<br>Salzach bei St. Johann (1816) | 7384 | 0.461 |
| Gasteinerache<br>19700 | Malnitzertauern (7751)<br>Salzach bei Lend (2015) | 5736 | 0.291 |
| Kötschachbach<br>6800 | Elendscharte (7933)<br>Gasteinerache bei Badbrück (2767) | 5166 | 0.759 |
| Anlaufbach<br>4200 | Radeggalpe (5432)<br>Gasteinerache bei Böckstein (3588) | 1844 | 0.439 |
| Rauriserache<br>14650 | Raurisergoldberg (7443)<br>Salzach bei Tarenbach (2173) | 5270 | 0.359 |
| Seidlwinklbach<br>9000 | Hochthörl (8202)<br>Rauriserbach bei Wörth (3083) | 5119 | 0.568 |
| Krummelbach<br>3700 | Gletscher im Thalgrund (8030)<br>Rauriserbach bei Bucheben (4052) | 3978 | 1.075 |
| Wolfsbach<br>4400 | Obere Wolfbachalpe (5247)<br>Salzach bei Tarenbach (2284) | 2963 | 0.673 |
| Fuscherache<br>11600 | Pfandlscharte (8384)<br>Salzach bei Bruck (2337) | 7037 | 0.606 |
| St. Wolfgangbach<br>2900 | Freiendkarl (7026)<br>Fuscherache (2599) | 4427 | 1.527 |
| Hirzbach<br>1800 | Hirzbachalpe (5432)<br>Fuscherache (2568) | 2864 | 1.591 |
| Kaprunerache<br>9900 | Kaprunerthörl (8358)<br>Salzach bei Kaprun (2377) | 5981 | 0.604 |
| Mühlbach<br>5100 | Lakar (6490)<br>Salzach bei Niedernsill (2402) | 4088 | 0.801 |
| Stubache<br>9850 | Kalsertauern (8120)<br>Salzach bei Uttendorf (2441) | 5679 | 0.576 |
| Dorfnerbach<br>3550 | Landeckkees (6788)<br>Stubache (4110) | 2678 | 0.754 |
| Velberbach<br>7200 | Velbertauern (7209)<br>Salzach bei Mittersill (2462) | 4747 | 0.659 |
| Ammerthalbach<br>5750 | Velbertauern (7209)<br>Velberbach (3146) | 4063 | 0.707 |
| Hollersbach<br>7750 | Rasbergseegletscher (6789)<br>Salzach bei Hollersbach (2517) | 4272 | 0.551 |
| Habach<br>5800 | Habachkees (5911)<br>Salzach bei Habach (2654) | 3257 | 0.561 |

| Name des Flusses und Länge seines Laufes | Ursprungshöhe und Ausmündung des Flusses | Höhenunterschied zwischen Ursprung und Ausmündung | Gefälle per Klafter |
|---|---|---|---|
| Untersulzbach 6850 | Untersulzbachkees (5081)<br>Salzach bei Neukirchen (2739) | 2342 | 0.342 |
| Obersulzbach 7400 | Obersulzbachkees (5613)<br>Salzach bei Neukirchen (2757) | 2856 | 0.386 |
| Krimmlerache 10100 | Brettaukees (5831)<br>Salzach bei Krimml (2853) | 2978 | 0.295 |
| Naderache 3100 | Trostkogl (7398)<br>Salzach bei Ronach (3680) | 3718 | 1.199 |
| Dürnbach 3200 | Geigenkopf (7139)<br>Salzach ob Neukirchen (2775) | 4364 | 1.364 |
| Mühlbach im Pinzgau 4200 | Stange (5497)<br>Salzach bei Mühlbach (2562) | 2935 | 0.699 |
| Jochbergbach 1900 | Paß Thurn (3946)<br>Salzach bei Hollersbach (2654) | 1292 | 0.680 |
| Dientnerbach 6600 | Schwarzdientenalpe (4355)<br>Salzach bei Lend (2054) | 2301 | 0.350 |
| Mühlbach im Pongau 7000 | Schwarzdientenalpe (4355)<br>Salzach bei Bischofshofen (1754) | 2601 | 0.371 |
| Gainfeldbach 3400 | Mitterbergalpe (4783)<br>Salzach bei Bischofshofen (1728) | 3055 | 0.985 |
| Höllenbach 3800 | Mitterfeldalpe (5331)<br>Salzach bei Werfen (1670) | 3661 | 0.965 |
| Blümbach 6600 | Hahnfalzboden (4825)<br>Salzach bei Werfen (1624) | 3201 | 0.485 |
| Saale (Fluß) 54700 | Tristsattel (6136)<br>Salzach bei Liefering (1310) | 4826 | 0.088 |
| Leogangbach 7200 | Griesneralpe (4880)<br>Saale bei Saalfelden (2289) | 2591 | 0.359 |
| Urslaubach 7800 | Hintere Urslau (3243)<br>Saale bei Saalfelden (2289) | 954 | 0.122 |
| Tiefenbach 11200 | St. Gilgnerhöhe (2405)<br>Mondsee (1508) | 897 | 0.080 |
| Zinkenbach 6400 | Wieslachhorn (5058)<br>St. Wolfgangersee (1682) | 3376 | 0.527 |
| Königsbach 3400 | Gennerhorn (5531)<br>St. Gilgner Zinkenbach (1970) | 3561 | 1.047 |
| Enns (Fluß) 16200 | Ennsursprung (5472)<br>Austritt nach Steiermark beim Passe Mandling (2400) | 3072 | 0.190 |
| Bleislingbach 4900 | Windfeldkopf (6783)<br>Einfluß in die Enns (3170) | 3613 | 0.738 |

| Name des Flusses und Länge seines Laufes | Ursprungshöhe und Ausmündung des Flusses | Höhen-unterschied zwischen Ursprung und Ausmündung | Gefälle per Klafter |
|---|---|---|---|
| Zauchbach 5800 | Obere Zauchalpe (6020) Enns bei Altenmarkt (2610) | 3410 | 0.588 |
| Taurach 11000 | Radstadtertauern (5500) Enns bei Radstadt (2550) | 2950 | 0.268 |
| Forstaubach 8300 | Oberer Hüttensee (5851) Enns bei Mandling (2360) | 3491 | 0.420 |
| Mandlingbach 3000 | Dorf Filzmoos (3283) Enns beim Paß Mandling (2400) | 883 | 0.294 |
| Mur (Fluß) 28300 | Mureck im Lungau (8400) Austritt nach Steiermark bei Keudelbruck (2764) | 5636 | 0.199 |
| Twengbach 15000 | Radstadtertauern (5500) Mur bei Tamsweg (3000) | 2500 | 0.268 |
| Zederhausbach 5300 | Dorf Zederhaus (3497) Mur bei Lattendorf (3320) | 177 | 0.035 |
| Katschbach 2000 | Katschberghöhe (5068) Mur bei St. Michael (3308) | 1760 | 0.880 |

Die Gebirgsbäche, hierlands Achen genannt, strömen beinahe alle den Hauptflüssen unter einem fast rechten Winkel zu, und gewähren an ihrer Mündung das häufige Schauspiel, daß sie theils als bedeutende Fälle über quervorgeschobene Felsdämme, theils durch Klüfte und Schluchten oder durch ausgenagte Löcher (Oefen) zum Hauptfluß herausbrechen. Berühmt in dieser Beziehung sind die prachtvollen Fälle der Krimmlerache (nach Dr. Peters 1435′ hoch), der Sulzau- und Kitzlochfall; der Schleierfall, die 4 Kaskaden der Gasteinerache, der Weißbach in der Seisenbergklamm, der Bühelfall in Abtenau, der Wasserfall bei Golling u. v. A. Diese Erscheinungen wiederholen sich selbst bei den Hauptflüssen, so z. B. bei der Saale in den Hohlwegen, der Salzach im Paß Lueg, daher es auch kommt, daß von allen Flüssen innerhalb des salzburgischen Gebirges keiner, und im Flachlande nur die Salzach schiffbar ist.

Von künstlichen Wasserleitungen ist der Almkanal bei Salzburg der erwähnungswürdigste.

Von den Mineralquellen haben die Thermen in Gastein durch ihre ausgezeichneten Heilkräfte längst schon europäischen Ruf erlangt, und die kalten Bad- und Trinkquellen am Schiedergute im Unkenerthale und zu St. Wolfgang in der Fusch, sowie die Moorbäder bei Salzburg öffnen noch ein weites Feld zu ärztlichen Forschungen. Wenig besucht oder schon vergessen sind die Badquellen zu Aigen und Söllheim bei Salzburg, das Bad im Badegraben im Thale Leogang, zu Gastag in der Alm, das Badhaus bei Zell am See, zu Schwarzenbach unweit Uttendorf, die Schwefelquellen zu Burgwies bei Stuhlfelden und am Brodlingberg bei Tamsweg, der Kelchbrunn bei Mauterndorf. Ganz unbenützt sind die Sauerquelle im Wiesthal bei Hallein und der Fieberbrunnen im Abtswalde bei Dürnberg, die Quelle am Mooseckberg bei Golling, der Taubenbrunnen bei Annaberg, der Giftbrunnen am Bockhart in Gastein, die warme Quelle bei Stegenwacht am Arlbache und andere mehr.

Zur Gewinnung der Letztgenannten trat noch vor wenigen Jahren eine Aktien-Gesellschaft zusammen, allein ihr erging es wie dem Teufel, welcher der Sage nach die Therme von Gastein nach St. Johann leiten sollte, und hier unverrichteter Dinge stecken blieb.

Seen kommen mehr als 50 im Bereiche dieser Landschaft vor. Die bedeutenderen darunter sind im Flachlande: Der Wallersee (1592′), Fuschlsee (2090′), Hintersee (2219′), der Obertrummersee, Mattsee, Grabensee, die 4 Egelseen, der Abersee. Zu den Seen in den Thälern des Gebirgslandes gehören: Der Zellersee (2370′), Goldeckersee (2341′), der Lang- und Scheiblingsee, der Jägersee (3465′), in Kleinarl, der Grießensee (2715′) in Leogang; selbst hoch im Gebirge gibt es noch Seen, so z. B. der See auf dem Haaseck, der Bockhart- und Redsee in Gastein, der Wildensee, Tauernkarsee, Hundsfeldsee, Oberhütten- (5850′) und Grünwaldsee, Zauchsee (4310′), Prebersee, Tappenkarsee (5584), der Brechelsee, Ammerthalsee (4117′), Rasbergsee (6790′), der Hintersee im Velberthal (4206′), der Taumoos- und Grünsee u. A.

Teiche sind von keinem Belange, die meisten wurden schon früher aufgelassen und zu Wiesen umgestaltet; von den wenigen noch vorhandenen sind der Leopoldskronweiher und der Teich von Freisaal bei Salzburg, der Schloßweiher zu Anif, die Teiche bei Ursprung und Seehaus die vorzüglichsten.

Nicht unansehnlich ist die Zahl und mitunter der Umfang der Sümpfe, sumpfigen Wiesen und Torfmoore (Möser), z. B. das Leopoldskron- und Schallmoos bei Salzburg, die nassen Wiesen an der Glan, das Biermoos bei Laufen, das Oichtenmoos bei Michaelbeuern, die Sumpfwiesen bei Radstadt, die Sümpfe und Sumpfwiesen im Gasteinerthale, das Gumpinger Wildmoos bei Lofer, die Sumpfwiesen in den Hohlwegen, das Burgermoos, die Sümpfe bei Rettenwerth und die Biberglacke bei Saalfelden, das Brielau-, Zeller- und Bruckermoos, die Kaprunerebene, die Lengdorfer-, Lizldorfer-, Stuhlfeldner- und Mittersillerlacke und die Brambergau im Oberpinzgau; die Sümpfe bei Seethal, die Sumpfwiesen bei Mooshám und Bundschuh im Lungau u. A.

Die Centralkette der Alpen ist mit zahlreichen Gletschern bedeckt, welche in mehrere Gruppen vertheilt sind Die ausgedehntesten zusammenhängenden Gletscher befinden sich in der Umgebung des Groß-Venedigers, des Großglockners und Wiesbachhorns, des Rauriser Goldberges, des Ankogls und des Hafnerspitzes. Auch bei Urslau ist ein Gebirge, das, wie schon sein Name »ewiger Schnee« andeutet, mit Firn bedeckt ist.

**Klimatische Verhältnisse.** Im 10jährigen Durchschnitt beträgt in der Stadt Salzburg, über welche bisher nur verläßliche Beobachtungen vorliegen, der Luftdruck:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Jänner | 321.41‴ P. | Juli | 322.23‴ |
| Februar | 320.76‴ | August | 322.52‴ |
| März | 320.71‴ | September | 321.77‴ |
| April | 319.93‴ | Oktober | 321.93‴ |
| Mai | 320·73‴ | November | 321.26‴ |
| Juni | 321·53‴ | Dezember | 322.52‴ |

woraus sich ein Jahresmittel von 321·44‴ P. entziffert.

Beträchtliche Schwankungen des Luftdruckes kommen oft binnen wenigen Stunden zu Stande; dieselben ereignen sich am zahlreichsten zwischen Dezember und August, und es betragen die bisher beobachteten Schwankungsgränzen:

| | |
|---|---|
| Oberste | 329.46‴ P. |
| unterste | 309.96‴ |
| Unterschied | 19.48‴ |

Der kleinste Luftdruck erfolgt bei Südwestwinden, der größte bei Nordwestwinden.

Der Gang der Luftwärme in den einzelnen Monaten ist folgender (im Schatten):

| | | | |
|---|---|---|---|
| Jänner | — 3.43° R. | Juli | +13.95° R. |
| Februar | + 0.79 » | August | +13.54 » |
| März | + 1.88 » | September | +10.56 » |
| April | + 6.77 » | Oktober | + 7.38 » |
| Mai | +10.60 » | November | + 3.05 » |
| Juni | +13.32 » | Dezember | — 0.78 » |

Jahresmittel + 6.554° R.

Quellentemperatur + 8.58° R.

Beträchtliche Schwankungen der Luftwärme mit den Gränzen:

| | |
|---|---|
| Obere | + 27.7° R. |
| untere | — 19.8 » |
| Unterschied | 47.5 » |

kommen vor, und es sind hiebei nicht blos Veränderungen eines größeren Theiles des Luftkreises von Einfluß, sondern es erhalten auch die täglichen Schwankungen durch bestimmte Oertlichkeiten weitere Gränzen. Bei einem von Gebirgen so durchschnittenen Bezirke sind erhebliche Ortsverschiedenheiten der Luftwärme wohl zu erwarten.

Der Unterschied zwischen der Wärme schattiger, feuchter und sonniger trockener Orte beträgt 10—15° R.

Aus obigen Beobachtungsziffern ergeben sich übrigens für die einzelnen Jahreszeiten folgende Mittelwerthe:

| | | |
|---|---|---|
| Winter | — 3.43° | R. |
| Frühling | + 6.42 | » |
| Sommer | +13.60 | » |
| Herbst | + 7.00 | » |

Der Anblick des Himmels ergab im Mittel von 10 Jahren:

| | |
|---|---|
| Heitere Tage jährlich | 26 |
| Mehr heitere als trübe | 123 |
| Mehr trübe als heitere | 122 |
| Trübe | 94 |

und es erfolgten außerdem

| | | |
|---|---|---|
| Regen an | 130 | Tagen |
| Schnee an | 39 | » |
| Gewitter an | 32 | » |
| Stürme an | 39 | » |
| Nebel an | 45 | » |
| Hagel an | 4 | » |
| Wetterleuchten an | 8 | » |

Es verhalten sich daher heitere, bewölkte und trübe Tage wie 7: 67: 26; es regnet vier Monate lang täglich und es ist der Luftkreis nicht selten heftig bewegt, wie die Zahl der Gewitter und Stürme darthut.

Die Menge der wässerigen Niederschläge betrug im 7jährigen Mittel:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Jänner | 21.904‴ | P. | Juli | 70.129‴ | P. |
| Februar | 35.589 | » | August | 63.460 | » |
| März | 27.039 | » | September | 45.660 | » |
| April | 42.307 | » | Oktober | 39.700 | » |
| Mai | 55.863 | » | November | 29.143 | » |
| Juni | 70.992 | » | Dezember | 19.552 | » |

Hieraus ergeben sich folgende Werthe für die Jahreszeiten:

| | | |
|---|---|---|
| Winter | 75.045‴ | = 14 |
| Frühling | 125.209‴ | = 24 |
| Sommer | 204.571‴ | = 40 |

Herbst 114.503‴ = 22
Jahr 519.328‴ = 100

Vergleicht man damit einige andere Regenmengen von ähnlich gelegenen Oertlichkeiten:

| | Salzburg (Kottinger) | Kremsmünster (Reslhuber) | Nordseite der Alpen (Berghaus) | Süddeutschland (Berghaus) |
|---|---|---|---|---|
| Winter | 14 | 17 | 19 | 18 |
| Frühling | 24 | 22 | 20 | 21 |
| Sommer | 40 | 40 | 35 | 37 |
| Herbst | 22 | 21 | 26 | 24 |
| Jahr | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 3′ 7″ 3‴ | 2′ 10″ | 2′ 9″ 11‴ | 2′ 1″ |
| | 519‴ | 408‴ | 407‴ | 300‴ |

so verhält sich Salzburg zu Kremsmünster } wie 5 : 4
» » » zur Nordseite der Alpen } wie 5 : 4
» » » zu Süddeutschland wie 5 : 3.

Berücksichtiget man aber die Jahreshälfte mit der kleineren und größeren Regenmenge, so entstehen folgende Reihen:

| | Salzburg | Kremsmünster | Süddeutschland | Nordseite der Alpen |
|---|---|---|---|---|
| Frühling | 24 | 22 | 21 | 20 |
| Sommer | 40 | 40 | 37 | 35 |
| zusammen | 64 | 62 | 58 | 55 |
| Herbst | 22 | 21 | 24 | 26 |
| Winter | 14 | 17 | 18 | 19 |
| zusammen | 36 | 38 | 42 | 45 |

Es hat daher Salzburg unter allen im Herbste und Winter die kleinste vergleichnißweise Regenmenge; im Frühlinge und Sommer dagegen die größte, und es mindert sich die durchschnittliche jährliche Regenmenge, je weiter nördlich vom Kamme der Alpen die Breite des Ortes liegt. Diese mittlere jährliche Regenmenge beträgt für den ganzen Stadtbezirk die Summe von 177,359.600 Eimern. Auf 1 Regentag treffen 4.99‴ Regenhöhe. Die höchste beobachtete monatliche Regenmenge war 142.376‴, die niedrigste 2.307‴.

Der Dunstdruck beträgt

| | | | |
|---|---|---|---|
| um 12ʰ | 2.92‴ | um 0ʰ | 3.10‴ |
| » 15ʰ | 2.82 | » 3ʰ | 3.11 |
| » 17ʰ | 2.76 — | » 6ʰ | 3.17 + |
| » 18ʰ | 2.78 | » 7ʰ | 3.17 + |
| » 21ʰ | 2.99 | » 9ʰ | 3.07 |
| » 23ʰ | 3.06 | » 11ʰ | 2.96 |

und es treten sofort die Gipfel- und Fußpunkte um 7 Uhr Morgens und Abends ein.

Der Dunstdruck beläuft sich ferners um 12ʰ Mittags

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| im Jänner | auf | 1.49‴ | im Juli | auf | 4.45‴ |
| » Februar | » | 1.84 | » August | » | 4.54 |
| » März | » | 1.72 | » September | » | 3.88 |
| » April | » | 2.33 | » Oktober | » | 3.25 |
| » Mai | » | 3.50 | » November | » | 1.86 |
| » Juni | » | 4.79 | » Dezember | » | 1.44 |

und steht daher zu den Monatsmitteln der Niederschläge fast in geradem Verhältnisse.

Die tägliche Feuchtigkeits-Zu- und Abnahme beträgt um

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12ʰ | 85.25 | 2ʰ | 67.31 — |
| 17ʰ | 87.90 + | 5ʰ | 71.45 |
| 0ʰ | 70.51 | 8ʰ | 80.20 |

Der niedrigste Feuchtigkeitsgrad tritt daher um 5 Stunden früher als der größte Dunstdruck ein, während der höchste Feuchtigkeitsgrad und die niedrigste Dampfspannung zur gleichen Abendstunde eintreffen.

Die Häufigkeit einzelner Windrichtungen ist folgende:

| | Norden | Osten | Süden | Westen |
|---|---|---|---|---|
| Winter | 18 | 26.4 | 29 | 26.6 |
| Frühling | 17.4 | 28 | 26.6 | 28 |
| Sommer | 20 | 29 | 28 | 23 |
| Herbst | 20 | 26 | 28 | 26 |
| Jahr | 19 | 26 | 28 | 27 |

Insoferne darunter nicht auch Winde verstanden werden, welche ihren Entstehungsgrund in Veränderungen nachbarlicher Luftkreisschichten haben, ist aus obigen Ziffern zu entnehmen, daß sich der Südstrom in der Polhöhe von Salzburg mehr herabsenke, wodurch das Vorwiegen südlicher und der daraus abgeleiteten westlichen Winde vor den nördlichen und den aus ihnen entstehenden östlichen Winden bewirkt wird. Es betragen nämlich die

Winde aus Süden und Westen 55
» » Norden und Osten 45

der gesammten Windhäufigkeit.

Die häufigsten Stürme entstehen aus SO. und W.; unter 40 Stürmen kommen 12 aus ersterer, 22 aus letzterer Weltgegend.

Die Windstärke ist übrigens nicht beträchtlich.

Zu den Winden aus benachbarten Gegenden sind die bei ruhigem und heiterem Wetter regelmäßig wechselnden Thalwinde zu rechnen, welche den Austausch der kalten und reinen Gletscherluft gegen die wärmeren Luftschichten des Thales und nördlichen Hügel-, Moor- und Sumpflandes vermitteln.

Diese kühlen Gletscherwinde mit schwacher oft nicht merklicher Geschwindigkeit wehen meist Früh und Abends und verursachen im Frühjahre und Herbste zahlreiche sogenannte Verkühlungen. Hervorgerufen durch den aufsteigenden Luftstrom in dem früher erwärmten Thale hören die Gletscherwinde auf, wenn gleiche Erwärmung an beiden Orten eingetreten ist. Um Mittag steigert sich jedoch zwischen den Felswänden der Berge die Wärme mehr als auf der einsaugenden rauhen Oberfläche des weiteren Thales, und es tritt eine Strömung aus dem Thale gegen die Berge hin ein, während oben die wärmere Luft abfließt, in der Höhe sich abkühlt und im Thale wieder herabsinkt. Daraus erklären sich viele Erscheinungen beim Anblick des Gesichtskreises, das Rauchen der Küchen zur Mittagszeit u. dgl.

Obwohl über den Ozongehalt der Luft noch keine ausreichenden Beobachtungen vorhanden sind, so läßt sich doch schon aus den bisherigen eine nur im Zusammenhange mit den übrigen periodischen

Erscheinungen des Luftkreises zu- und abnehmende Ozonentwicklung feststellen. Dieselbe ist nämlich nach P. Reslhuber um so reichlicher, je enger die Dunsttheilchen der Luft aneinander gebracht werden, so daß demnach der Ozongehalt der Luft mit den Anhäufungsformen des Wassers im Luftkreise auf's engste zusammenhängt. Demzufolge ist der Ozongehalt

größer bei niedrigem Luftdrucke, als bei hohem;
» in der Kälte, als in der Wärme;
» in feuchter Luft als in trockener;
» an trüben Tagen, als an heiteren;
» bei westlichen Winden, als bei östlichen;
» bei Regenwetter, als bei Wolken, während welcher keine Niederschläge erfolgen;
» bei wässerigen Niederschlägen, als ohne dieselben;
am größten bei Schnee und Eiskrystallbildung.

Da nun in Salzburg ein geringerer Luftdruck, eine tiefere Temperatur, mehr feuchte Luft, trübe Tage, Regenwolken und Niederschläge vorherrschen, so ist sowohl der mittlere Ozongehalt ein höherer (zwischen 5.5 und 6), als auch überhaupt größerer Ozonreichthum häufig beobachtet wird.

Dem Vorhergehenden gemäß besitzen die Witterung und der Luftzustand in Salzburg folgende Eigenthümlichkeiten:

Eine niedrigere mittlere Jahreswärme, als selbe nach der allgemeinen Vertheilung der Wärme auf der Erdoberfläche zu erwarten wäre. Die dem Jahresmittel (+ 6.5° R.) zunächst stehende Linie gleicher Wärme (+ 6° R.) geht nämlich über Braunsberg, Bornholm, Göthaborg, Bergen, die schottlandischen Inseln u. s. w.

Eine geringere Winterkälte und Sommerwärme. Die Winterkälte Salzburgs nähert sich der des Nordkaps (— 4° R), von Stockholm, Riga u. s. w.; die Sommerwärme aber der des mittleren Norwegens, Schwedens (+ 12° R.)

Der Unterschied von 2.30° R. zwischen der mittleren Jahreswärme (+ 6.55° R.) und der Erdwärme (Quellentemperatur + 8.85° R.)

entspricht der Wärmeabnahme mit der Erhebung über die Meeresfläche 1312′ = 212.6′, wenn auf je einen Grad Wärmeunterschied in den Alpen 80—94 Toisen Höhenunterschied entfallen; ferners auch der vorherrschenden Menge des Sommerregens.

Beträchtliche und rasche Wechsel der Luftwärme überhaupt, und insbesondere nach Gewittern, dann zwischen Morgen, Mittag und Abend, endlich zwischen Orten an der Sonn- und Schattenseite der Berge.

Beträchtlicher und rascher Wechsel im Luftdruck, besonders zwischen Dezember und Juli.

Eine ansehnliche Menge wässeriger Niederschläge, namentlich zur Sommerszeit — eine Folge der Lage der Stadt in der nächsten Nähe des nördlichen Fußes der Alpen.

Hoher Feuchtigkeitsgrad, häufige Nebel- und Wolkenbildung, oft in sehr geringer Höhe; starker Thaufall.

Eine verhältnißmäßig kleinere Regen- und Schneemenge im Herbst und Winter, als das Mittel auf der Nordseite der Alpen und in Süddeutschland beträgt, im Gegensatz zum Ueberwiegen des Frühjahr- und Sommerregens. — Nasse Sommer, trockene Herbste, nicht sehr schneereiche Winter.

Die heiteren und freundlichen Tage verhalten sich zu den trüben und unfreundlichen, wie 2 : 3.

Außer den schwachen Thalwinden ist der häufigste Wind der Südwind. Außerdem ist viele Tage hindurch scheinbare Windstille.

Stürme und Gewitter sind nicht selten, 4 Hagelwetter können als nicht seltenes Vorkommen dieser Erscheinung gelten, da in Deutschland jährlich 5 Hagelschauer als Mittel angenommen sind, und die Graupelfälle nicht eingerechnet wurden.

Der mittlere jährliche Ozongehalt der Luft ist (trotz den Südwinden) über dem Mittel des Maßstabes.

**Geognostische Beschaffenheit.** Die Alluvien und Gebirgsschuttablagerungen bedecken in allen Haupt- und Seitenthälern mehr oder weniger die Niederungen und Gehänge.

Alluvialgerölle und Sand sind besonders im Salzachgebiete ausgedehnt abgelagert, finden sich aber auch an den Gehängen höherer Gebirge, wo die abgerollten Felsstücke mächtige Schutthaufen bilden, welche nicht selten die Beobachtung des unmittelbaren Zusammenhanges verschiedener Gebirgsgruppen verhindern. Der Gebirgsschutt ist in einzelnen Theilen des Gebirges, insbesondere in den dolomitreichen, so beträchtlich, daß er auf Karten verzeichnet zu werden verdient, so z. B. bei Werfen und im Saalegebiet, in welch letzterem der durch Kalkcement festgewordene Schutt ein eigenthümliches Ansehen gewinnt. Die Alluvien und Gebirgsschuttablagerungen übten einen wesentlichen Einfluß auf die Bodenbeschaffenheit der Hauptthäler und einiger Nebenthäler aus, indem die aus den Seitenthälern und Gräben angeschwemmten Sand- und Schottermassen den Abfluß der Flüsse hemmten und dadurch die allmälige Versumpfung ausgedehnter Strecken herbeiführten. Kostspielige Entsumpfungsarbeiten wurden in neuerer Zeit veranlaßt, um den Boden allmälig wieder der Kultur zu gewinnen.

Torf, in der Tertiärebene das Biermoos bei Laufen und das Leopoldskronmoos bei Salzburg bildend, findet sich auch an vielen anderen Orten des Gebietes, z. B. im Gebiete des bunten Sandsteins bei Wimm nächst Werfenweng in einer Höhe von 2870′, im Schiefergebiete Oberpinzgau's bei Ronach (4190′) u. a. O.

Kalktuff ist keine Seltenheit an den Gehängen der Schiefergebirge, wo dieselben kalkhältig und wasserreich sind, so nächst Niedernsill im Pinzgau, unweit dem Bade Fusch, bei Dorfgastein u. a. O. Kalktuff bildet sich noch fortwährend im Gebiete des Wienersandsteines, z. B. in den Gräben am nördlichen Abhange des Haunsberges, im Tiefenbachgraben nächst Hof, am mächtigsten aber bei Plainfeld, wo derselbe als Baustein gewonnen wird.

Erratisches Diluvium, meist Blöcke von granitischem Gneis, seltener von Serpentin, findet man im Salzach- und Saalethale, in der Zone der Thon- und Grauwackenschiefer und der jüngeren Kalksteine bis zu bedeutenden Höhen zerstreut.

Diluvialablagerungen von Lehm, Schotter, Sand und Conglomerat findet man theils im ebenen Lande, z. B. bei Berndorf, Elixhausen, Almbach bei Abnet, theils im Gebirgsterrain an den Flüssen und zwar bei Faistenau, am Lammerbach, bei Abtenau und Engelhard, Wagrain, am Blühntauhügel bei Werfen, und ziehen sich dem Salzachthale entlang bis gegen Embach oberhalb Lend, sind im Pinzgau selten, treten aber mächtig in den Umgebungen von Lofer und Unken, wie auch in den Niederungen der Hauptthäler Lungau's auf.

Tertiäre Bildungen findet man in der Umgebung der Stadt Salzburg und im Salzachthale, im Pongau bei St. Johann und Flachau, im Lungau. In der Umgebung der Stadt Salzburg ist die Miocen- und Eocenformation vertreten, indem die Sandsteine und Conglomerathügel am Walserberge, der Mönchsberg, im Salzachthale aufwärts die Hügel bei Elsbethen, bei St. Nikolaus unweit Golling, und einige Höhen um St. Johann im Pongau der Miocenformation angehören, während am nördlichen Fuße des Untersberges der Hügelzug von der Ruine Plain bei Großgmain bis Glanegg und Morzg mit Nummuliten-Sand- und Kalksteinen der alttertiären Periode angehört. Bei Flachau bis Wagrain, besonders am Steinbachgraben, sind tertiäre Sandsteine mit wenig mächtigen Kohlenflötzen, deren miocenes Alter durch Pflanzenreste nachgewiesen ist. Auch die tertiären Sande, Sandsteine, Conglomerate und Schotter in der Geningau bei Radstadt und im Lungau, welche in dessen Hauptthälern eine bedeutende Verbreitung besitzen, und auch in den Nebenthälern weit aufwärts reichen, werden durch vorgefundene Pflanzenreste und Kohlenspuren als miocen charakterisirt.

Tertiärer Wienersandstein bildet das Hügelland vom Haunsberge bis an die Poststraße, welche von Salzburg über Hof nach Ischl führt. Die Schichten stehen in der Regel senkrecht auf, fallen aber bei der Schwarzmühle am Tiefenbache unterhalb der Poststation Hof theilweise mit 70°, so wie am nördlichen Abhange des Haunsberges mit 45—70° nach Norden ein, woraus man auf eine Ueberlagerung der Kalksteine durch Sandsteine schließt.

Nummulitenkalke und Sandsteine treten bei Reitsam nächst Mattsee, im Teufelsgraben bei Trum und am nördlichen Fuße des Haunsberges nächst St. Pangraz auf. Bei Reitsam fallen die schön geschichteten Sandsteine deutlich mit 45° nach Süden ein, und werden dort von den Wienersandsteinen des Tannberges überlagert. Ebenso liegen die Wienersandsteine des Haunsberges auf den Nummulitengebilden, da sie am nördlichen Gehänge überall mit südlichem Einfallen getroffen werden. Im Teufelsgraben dagegen sind die Nummulitenschichten den Wienersandsteinen von unten keilförmig eingeschoben. Die Ueberlagerung der Nummulitensandsteine durch Wienersandsteine ist demnach außer Zweifel gestellt. Nicht mit solcher Bestimmtheit aber läßt es sich behaupten, daß Wienersandsteine auch noch unter den Nummulitengebilden liegen, da eine unmittelbare Ueberlagerung nicht beobachtet wurde. Die Nummulitensandsteine sind besonders um Mattsee reich an Versteinerungen, welche dieselben den Eocenschichten der Tertiärformation zuweisen.

Unter den jüngeren Tertiärbildungen nimmt Thon (Schlier, Tegel) die tiefste Lage ein, und ist besonders am Oichtenbache bei Nußdorf und unterhalb Uharding nächst Anthering entwickelt.

Die Kreideformation tritt in ihren beiden Gruppen als obere Kreide (Gosauformation) und als untere Kreide (Neocomien) auf. Die oberen Kreidenschichten, bestehend aus Mergel, grauen glimmerreichen Sandsteinen, eigenthümlichen Kalkconglomeraten und Kalksteinen in der verschiedensten Wechsellagerung, treten am südwestlichen Fuße des Gaisberges nächst Aigen und am südlichen Fuße des Ofenlochberges und in der Nähe des Fürstenbrunnens am Untersberge, bei Abtenau und in der Gosau auf. Sie sind reich an Petrefakten und bergen Steinkohlenflötze, welche sich jedoch bisher nirgends als abbauwürdig erwiesen haben. — Die unteren Kreidenschichten (Neocomien) bilden die Hügel nördlich und südlich vom Halleiner-Salzstocke (Geschenberg, Gutrathsberg, Roßfeld u. A.), die Hügel nächst der Tauglmühle, und von Golling bis in die Waitenau, auch treten sie am Goiserhügel bei Morzg, Hellbrunn und auf dem Hügel

von Glanegg auf. Neocomienschichten findet man überdieß südwestlich von Unken, in der Umgebung von Lofer und im Weißbachthale gegen den Hirschbühel. Die diese Schichten charakterisirenden Crioceras- und Ammonitenarten findet man sowohl in den Mergeln als auch in den dunklen Sand- und Kalksteinen, welche die oberen Lagen einnehmen, während die dazu gehörigen tiefer liegenden dichten Mergelkalke Aptychien und Fucoiden, ähnlich denen des Wiener-sandsteines, führen. Die Sandsteine der Kreideformation liefern ein vortreffliches Material zu Schleifsteinen und anderen Werk-steinen, während die lichten Mergelkalke zu hydraulischen Kalken ver-wendbar wären, aber noch sehr wenig benützt werden. Der Festungs-, Kapuziner- und Kühberg bei Salzburg bestehen aus dunklem Ger-villienkalke.

Kalksteine die der Juraformation angehören, bedecken theil-weise den Untersberg, kommen im Salzachthale oberhalb Hallein und am nördlichen Gehänge des Göllgebirges, so wie am Tännen- und Hagengebirge zu Tage, und treten auch in den Umgebungen von Unken an der baierischen Gränze auf. Die lichten Aptychienkalke walten bei Oberalm, Vigaun und Golling vor, während die dolomitischen und bituminösen Kalke im Hintersee und bei Ebenau ganze Berg-reihen zusammensetzen. Gips und ausgelaugte Salzgebirge, d. i. Gips-lager mit rothen und grauen Mergeln und mit Thonen, in welchen Gips und Kalksteinknollen zerstreut sind, erscheinen bei Abtenau und im Sattelbachgraben ober Hallein. Bei Abtenau werden dieselben deutlich von den dolomitischen und bituminösen Kalken des Riedan-berges bedeckt, woraus sich für dieselben ein hohes Alter folgern läßt.

Die Gruppen der Liaskalksteine besitzen eine große Ver-breitung und sind am Untersberge, Göll, Hagengebirge, ewigen Schnee, steinernen Meer, Birnhorn, wie auch in den Umgebungen von Lofer und Unken zu finden. Insbesondere finden sich in den einzelnen Gruppen der Liaskalke petrefaktenreiche Lager vor, z. B. in den Adneterschichten bei Adnet, auf der Reinangeralpe am Hagen-gebirge, auf der Kammerkar- und Lofereralpe, im Gfällerthal und

anderwärts westlich an der Saale; in den Hirlatzschichten am westlichen Gehänge des Untersberges, am Vordergöllberg bei Golling, auf der Grazalpe am Hagengebirge; in den Kößnerschichten vorzüglich entwickelt unter der Kammerkaralpe nächst Lofer und an anderen Stellen zwischen Unken und dem Sonntagshorn. Isokardien führende Schichten trifft man allenthalben auf allen obbezeichneten Gebirgen.

Die Hallstädter Cephalopodenkalke (Trias, Muschelkalkformation) umgeben die Halleiner Salzlagerstätten am Dürrenberge, und zeigen sich, wenn gleich ohne deutliche Versteinerungen, an mehreren Punkten der an Baiern und Tirol anschließenden Kalkalpen. Die ebenfalls der Muschelkalkformation zugezählten, theils lithodendronführenden, größtentheils aber petrefaktenleeren und dolomitischen, unter den Liaskalken liegenden tiefsten Schichten der Alpenkalksteine treten überall am südlichen Fuße der oben angeführten Kalkgebirge auf, und gewinnen die größte Ausdehnung in den Hohlwegen zwischen Lofer und Saalfelden. Häufig werden sie von Rauchwacken begleitet, und am östlichen Fuße des Untersberges bei St. Leonhard kommen mit denselben Gips und Gipsthone vor.

Das Liegende der Alpenkalkzone bilden die bunten Sandsteine der Triasformation (die rothen Schiefer von Werfen), die in einem mehr oder minder breiten Streifen das ganze Terrain von Werfen über den Hochfilzensattel nördlich von Dienten und Saalfelden bis zum Passe Gschütt im Leogangthale an der Gränze Tirols in der Richtung von Ost nach West durchziehen. Die petrefaktenreichen rothen Schiefer herrschen bei Werfen und Dienten, die rothen Sandsteine nächst Saalfelden und im Leogangthale vor, in welch letzterem auch sehr grobkörnige breccienartige Conglomerate (Verrucano) vorkommen. Die Gipslagerstätten im Höll- und Immelaugraben bei Werfen sind der bunten Sandsteinformation untergeordnet. Schwarze Kalke mit Rauchwacken treten theils in Wechsellagerung mit den rothen Schiefern auf, größtentheils aber im Hangenden derselben und der Sandsteine.

Im südlichsten Winkel des Lungau, in der sogenannten Krems des Bundschuhthales und auf der Stangenalpe finden sich dunkle Schiefer, Sandsteine und auch Conglomerate vor, die sowohl nach Steiermark als Kärnthen übersetzen. Nach den Bestimmungen, die Professor Unger über die in diesen Schiefern vorkommenden Pflanzenreste vornahm, gehören diese Gebilde der Steinkohlenformation an. Sie sind an anderen Stellen im Lungau nicht vorgefunden worden.

An die Formation des bunten Sandsteines schließt sich im Süden die Grauwackenformation an, bestehend aus verschiedengefärbten etwas talkigen Schiefern, selten Sandsteinen, welchen graue und weiße, zum Theil krystallinische Kalksteine eingelagert sind. Außer dem bekannten Fundorte silurischer Petrefakten in Dienten sind in diesen Schiefern nirgends Versteinerungen vorgekommen. Auch in dieser Formation fehlt der Gips nicht ganz, wie es dessen Vorkommen im Erasmusbergbaue im Leogangthale zeigt. Die Grauwackenformation bildet im Kronlande Salzburg im Süden von dem Zuge der Werfnerschichten einen ununterbrochenen Zug von der steiermärkischen Gränze im Ennsthale bis zur tirol'schen Gränze im Leogangthale. Ihre größte Ausdehnung nach der Breite des Zuges erlangt sie zwischen Bischofshofen und St. Johann, und zwischen Hüttau und Flachau, wo sie die Breite von 1 bis 1½ Meilen besitzt. Sowohl an der steiermärkischen als an der tirol'schen Gränze verengt sich der Grauwackenzug bis auf die Breite von ½ Meile.

Noch mehr gegen Süden des Gebietes verschwindet jede Spur organischer Ueberreste und es kommen südlich an die Grauwackenschiefer anstoßend, die verschiedenartigsten, größtentheils krystallinischen Schiefergesteine zum Vorschein, deren jedes in mehreren, im Allgemeinen von Ost nach West streichenden parallelen Zügen auftritt, die vielfach unter sich wechsellagern und die mannigfachsten Uebergänge zeigen. Diese Schiefergesteine nehmen das gesammte Terrain von den nördlichen Gehängen der Salzach bis zur Centralkette der Alpen ein. Es sind dieß: Thonschiefer, schwarze graphitische Schiefer, Thonglimmerschiefer, Chloritschiefer, Amphibol-

schiefer, Talkschiefer, Kalkschiefer, theils dichte, theils krystallinisch-körnige, mitunter dolomitische Kalksteine, Glimmerschiefer, Kalkglimmerschiefer, Weißsteine, endlich als Unterlage aller dieser Schiefer an der Centralkette der Alpen selbst Gneis. Mit den erstgenannten Schiefern wechseln häufig eigenthümliche grüne Schiefer. Die Schiefergesteine führen gleichfalls Gips, wie solcher z. B. am Brennthalbergbaue bei Mühlbach im Pinzgau und am Radhausberge bei Böckstein zu Tage gefördert wurde.

Den Schiefergesteinen untergeordnet kommen theils lager-, gang- oder stockförmig Serpentin und Diorite vor, erstere an vielen Punkten im Pinzgau, bei Lend, Hofgastein, am Brennkogl u. A.; letztere am ausgezeichnetsten im Mühlbachgraben bei Bischofshofen.

Unter dem Gneise wurde an der Nordseite der Centralalpenkette nur an wenigen Orten in geringen Massen Granit anstehend gefunden, so z. B. am Kesselkar im Gasteinerthale.

Von versteinerten urweltlichen Pflanzen unseres Gebietes sind bemerkenswerth: Münsteria flagellaris Sternb. und M. geniculata Sternb. bei Bergheim unweit Salzburg; Sigillaria oculata Brong., Rotularia marsiliaefolia Sternb., Sphenopteris sp., Neuropteris Sp., Pecopteris aquilina Brong. auf der Rosaninalpe im Lungau; Ostrya alnifolia, Dombeyopsis tiliaefolia, Cupania myocenica, Cupressia sp. im Steinbachgraben bei Flachau; Cunninghamites Oxycedrus Sternb., Geinitzia cretacea Endl., Flabellaria longirrhachis Ung., Pterophyllum cretosum Reichb. in den Gosaumergeln von Aigen bei Salzburg; Taxodytes oeningensis Endl., Dombeyopsis und Betula im Braunkohlenlager bei Wildshut, und besonders interessant für diese Oertlichkeit ist eine neue Spezies von Podocarpus, der neuseeländischen P. spicata zunächst stehend.

## Höhenmessungen.

| | Wiener Fuß. |
|---|---|
| Abfalter am Untersberge | 5298 |
| Abtenau | 2150 |
| Achenkopf im Pinzgau | 7780 |
| Adnet bei Hallein | 1475 |
| Ahornspitze | 9366 |
| Ammerthalalpe im Pinzgau | 4117 |
| Ankogl in Gastein | 10291 |
| Anlaufalpe in Gastein | 3767 |
| Archenkogl | 7753 |
| Badbrücke in Gastein | 2767 |
| Badgastein | 3398 |
| Bärnkogl | 7094 |
| Bärnstaffl im Lungau | 7416 |
| Bartholomä in Berchtesgaden | 2078 |
| Benzeck im Lungau | 6570 |
| Berchtesgaden: | |
| » Thurmknopf der Pfarrkirche | 1887 |
| » Berghaus | 1646 |
| » Königsseebrücke | 1664 |
| Birnhorn bei Saalfelden | 8326 |
| Blaueis in Berchtesgaden | 5734 |
| Bleikogl am Tännengebirge | 7623 |
| Bleißlingkeil im Lungau | 7908 |
| Bleißnitzkogl » » | 8017 |
| Blühnbach, Jagdschloß | 2513 |
| Blühnbachthörl | 6223 |
| Bockhardt | 6741 |
| Bodenrain | 4119 |
| Böckstein | 3593 |
| Breithorn bei Lofer | 7373 |
| Breitkopf | 7647 |
| Brennkogl in der Rauris | 9248 |
| Brennspitz bei Hüttau | 5494 |
| Brett in Berchtesgaden | 7377 |
| Bruck im Pinzgau | 2358 |
| Brunneck im Paß Lueg | 1714 |
| Bucheben in Rauris | 3451 |
| Bundschuhalpe im Lungau | 5117 |
| Dachlmoos in der Strub | 1900 |

| | Wiener Fuß. |
|---|---|
| Dienten, Dorf | 2932 |
| Dorfgastein | 2554 |
| Dratberg bei Golling | 4216 |
| Draugstein | 7457 |
| Dreiherrnspitz | 10100 |
| Dreisessel | 5136 |
| Dürrenberg bei Hallein | 2460 |
| Durnbachhorn (Berchtesgaden) | 5396 |
| Ebenau bei Salzburg | 1882 |
| Einbachhorn im Pinzgau | 7812 |
| Eisbergriedl | 5393 |
| Eiskapelle am Königssee | 2586 |
| Eiskeller am Untersberg | 5195 |
| Embach | 3206 |
| Erdböden (Reitersteingebirge) | 4030 |
| Erzwiese in Gastein | 7861 |
| Ewiger Schnee | 9298 |
| Fagstein in Berchtesgaden | 6668 |
| Falzalpe am Watzmann | 5166 |
| Fanningberg im Lungau | 6684 |
| Faulkogl im Lungau | 8224 |
| Ferleiten in der Fusch | 3657 |
| Feuchten (Hintersee) | 2410 |
| Filzen, hohe | 3064 |
| Filzmoos bei Radstadt | 3283 |
| Firmianalpe am Untersberg | 2469 |
| Fischhorn im Pinzgau | 2364 |
| Flachau bei Radstadt | 2752 |
| Frauenkogl | 7472 |
| Friedhof (Radstadtertauern) | 5499 |
| Frohnwies | 2065 |
| Fulseck | 6418 |
| Fundtenseetauern | 7888 |
| Fuschelsee | 2090 |
| Fuschertauern | 8290 |
| Fuscherthörl | 7779 |
| Gaisbach (Rauris) | 3029 |
| Gamskarkogl | 7695 |
| Gamsleiten | 6928 |
| Geiglstein in Berchtesgaden | 5602 |

| | |
|---|---|
| Geiereck am Untersberg | 5721 |
| Geierkogl | 7500 |
| Geierkopf in Oberpinzgau | 8500 |
| Gaisberg bei Salzburg | 4242 |
| Gaisstein in Oberpinzgau | 7470 |
| Gamshag im Glemmthale | 6752 |
| Gerlosalpe | 5511 |
| Gerlosthal | 3718 |
| Gerloswand | 6806 |
| Gernkogl | 7154 |
| Gilgen, St. | 1687 |
| Gitzen bei Bergheim | 2137 |
| Glemm (Dorf Saalbach) | 3152 |
| Gnigl bei Salzburg | 1389 |
| Göll bei Hallein | 8030 |
| Göriach im Lungau | 3760 |
| Goldberg in Rauris | 8463 |
| Goldeck im Pongau | 2353 |
| Goldzeche in Rauris | 8199 |
| Golling, Markt | 1479 |
| Graukogl in Gastein | 7880 |
| Griesalpjoch bei Kitzbühel | 5130 |
| Grieskoglalpe bei St. Gilgen | 2628 |
| Grießneralpe in Leogang | 4880 |
| Großarl, Dorf im Pongau | 2673 |
| Großeck | 7668 |
| Großglockner | 12630 |
| Großkogl oder Herzog Ernst | 9200 |
| Grubalpe in den Hohlwegen | 5120 |
| Grubhof bei Lofer | 1922 |
| Grüneck bei Werfen | 5580 |
| Gschöß bei Kitzbühel | 5999 |
| Gstoder im Lungau | 5985 |
| Guglspitz im Lungau | 8128 |
| Guggenbühel | 5100 |
| Guglalpe am Watzmann | 4933 |
| Gurche bei Kleinarl | 6346 |
| Gurpitscheck im Lungau | 7985 |
| Haseck in Gastein | 6701 |
| Hallein, Stadt | 1529 |
| Halsalpe in Berchtesgaden | 4840 |
| Hanauerlaubalpe in Berchtesg. | 3735 |
| Herzog Ernst in Rauris | 9346 |
| Heuberg bei Salzburg | 2110 |
| Hinteralpe im Lungau | 5050 |
| Hintersee bei Salzburg | 2410 |
| Hintersee in Berchtesgaden | 2443 |
| Hinterurslau (Moosbach) | 3243 |
| Hirschbühel in Berchtesgaden | 3537 |
| Hirzbachberg in der Fusch | 6166 |
| Hirschkopf in Rauris | 6863 |
| Hochbrett in Berchtesgaden | 7218 |
| Hocheck | 5595 |
| Hocheisspitze am Kammerlinghorn | 7750 |
| Hochfelln in Berchtesgaden | 5163 |
| Hochfilzen bei Unken | 3064 |
| Hochgamsscheibe in Berchtesgaden | 7460 |
| Hochgern in Berchtesgaden | 5375 |
| Hochhorn oder hohe Aar | 10309 |
| Hochkalter in Berchtesgaden | 8965 |
| Hochkeilberg bei Saalfelden | 5629 |
| Hochkranz | 5344 |
| Hochlachfeld in Berchtesgaden | 6347 |
| Hochthörl | 8274 |
| Hochzink am steinernen Meer | 8277 |
| Högel bei Reichenhall | 2080 |
| Höllen bei Bischofshofen | 2622 |
| Höllwandspitz | 7188 |
| Hollerberg im Lungau | 5064 |
| Hopfgarten im Brixenthale | 1879 |
| Hüttau bei Radstadt | 1975 |
| Hütten in Leogang | 2646 |
| Hüttschlag in Großarl | 3015 |
| Hundsfeld im Lungau | 7621 |
| Hundsfeldkogl | 7621 |
| Hundsstein | 6488 |
| Hundstödt bei Saalfelden | 8003 |
| Immelau bei Werfen | 2812 |
| Jochberg bei Kitzbühel | 2716 |
| Johann, St., im Pongau | 1806 |
| Johann, St., in Tirol | 1799 |
| Juhstapfljoch | 5206 |
| Kalsertauern | 8120 |
| Kaltenbrunneralpen | 4510 |
| Kalteprim im Pinzgau | 6174 |
| Kammerkar | 5776 |

| | |
|---|---|
| Kammerlinghorn | 7644 |
| Kapuzinerberg in Salzburg | 2122 |
| Kareck im Lungau | 7840 |
| Katschberghöhe im Lungau | 5068 |
| Katzenkopf in der Krimml | 8054 |
| Keeskogl | 8963 |
| Keilberg | 5629 |
| Kesselkar in Gastein | 6310 |
| Kitzbühel in Tirol | 2414 |
| Kitzsteinhorn | 10106 |
| Klamm bei Lend | 2297 |
| Klausen im Velberthale | 2694 |
| Kleinarl, Dorf | 2994 |
| Klingenspitz im Lungau | 7691 |
| Klingeralpe am Untersberg | 4490 |
| Knidlhorn (Wagentristel) | 6820 |
| Kniepaß bei Ramsau | 2033 |
| Königsbachalpe bei St. Gilgen | 2283 |
| Königsberghorn | 5125 |
| Königsstuhl im Lungau | 7375 |
| Körndberg | 7708 |
| Kolben in Rauris | 5082 |
| Kolmannsegg | 5501 |
| Kolmkarscharte | 7312 |
| Kramkogl | 7758 |
| Kranz, hoher, bei Fronwies | 5200 |
| Krautkaser | 4139 |
| Krare im Ennsthal | 7439 |
| Kreuzhöhe im Lungau | 8030 |
| Kreuzjoch in der Krimml | 8002 |
| Kreuzkogl in Gastein | 8806 |
| Krimmlertauern | 8749 |
| Krimmlertauernhaus | 5032 |
| Kühlenbrein im Lungau | 7625 |
| Kühstein am Untersberg | 4400 |
| Kuhkaiserberg bei Kitzbühel | 6521 |
| Lämmerbühel | 5471 |
| Langeckspitz | 6243 |
| Langkessel im Tauglthal | 2856 |
| Langsee in der Gerlos | 6949 |
| Lassaberg im Lungau | 6105 |
| Lauchstein bei Berchtesgaden | 2544 |
| Laufen, Stadt | 1246 |
| Lend im Pongau | 2021 |
| Leogang, Dorf | 2436 |
| Leonhardskirche bei Tamsweg | 3402 |
| Lercheck im Lungau | 5394 |
| Lofer | 1799 |
| Lueg, Paß | 1460 |
| Malnitzertauern | 7751 |
| Marchkapelle in Oberpinzgau | 6299 |
| Margarethen, St., im Lungau | 3266 |
| Maschelalpe in Rauris | 4162 |
| Mattsee | 2828 |
| Mauterndorf im Lungau | 3331 |
| Meer, steinernes | 6540 |
| Michael, St., im Lungau | 3300 |
| Mitterberg im Lungau | 4994 |
| Mitterbergalpe bei Werfen | 5314 |
| Mitterfeldalpe im Höllbachthal | 5331 |
| Mitterkaser in Berchtesgaden | 4728 |
| Mittersill in Oberpinzgau | 2471 |
| Mönchsberg in Salzburg | 1900 |
| Moosboden im Kaprunerthal | 6088 |
| Mosham im Lungau | 3353 |
| Mosermandl im Lungau | 8477 |
| Mühlbach im Pinzgau | 2617 |
| Mühlhauserhöhe im Lungau | 7001 |
| Mühlsturzhörner | 6958 |
| Muranerkopf in Gastein | 9500 |
| Naderachalpe | 5648 |
| Narr, hoher, in Rauris | 10309 |
| Naßfeld in Gastein | 5206 |
| Nebelsbergalpen bei Lofer | 4969 |
| Neuhaus, Schloß bei Salzburg | 1674 |
| Neukasernalpe am Frauenkogl | 6196 |
| Neukirchen im Pinzgau | 2555 |
| Neumarkt | 1928 |
| Neustadtalpe in Rauris | 3339 |
| Nesterscharte am Abersee | 4567 |
| Nußdorf bei Laufen | 1504 |
| Oberndorf bei Laufen | 1244 |
| Ochsenhörner bei Lofer | 8306 |
| Oberstlehen bei Wagrain | 3887 |
| Obertrum bei Salzburg | 1625 |
| Ofenalpe in Berchtesgaden | 3837 |

## Zweiter Abschnitt.

# Vertheilung der Vegetation.

## I. Nummerisches Verhältniß der Vegetation.

| Name der Familien | Zahl der Gattungen | Zahl der Arten | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1jährig | 2jährig | aus-dauernd | baum- und strauch-artig | Zu-sammen |
| Ranunculaceae . . | 15 | 4 | — | 49 | 2 | 55 |
| Berberideae . . . | 1 | — | — | — | 1 | 1 |
| Nymphaeaceae . . | 2 | — | — | 4 | — | 4 |
| Papaveraceae . . | 2 | 1 | — | 2 | — | 3 |
| Fumariaceae . . . | 2 | 1 | — | 2 | — | 3 |
| Cruciferae . . . . | 24 | 18 | 10 | 33 | — | 61 |
| Cistineae . . . . . | 1 | — | — | — | 2 | 2 |
| Violarieae . . . . | 1 | 1 | — | 14 | — | 15 |
| Resedaceae . . . | 1 | — | 1 | — | — | 1 |
| Droseraceae . . . | 2 | — | — | 4 | — | 4 |
| Polygaleae . . . . | 1 | — | — | 3 | 1 | 4 |
| Sileneae . . . . . | 7 | 2 | 3 | 18 | — | 23 |
| Alsineae . . . . . | 12 | 11 | 2 | 19 | — | 32 |
| Elatineae . . . . . | 1 | 1 | — | — | — | 1 |
| Lineae . . . . . . | 1 | 3 | — | 1 | — | 4 |
| Malvaceae . . . . | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 3 |
| Tiliaceae . . . . . | 1 | — | — | — | 2 | 2 |
| Hypericineae . . . | 1 | — | — | 6 | — | 6 |
| Acerineae . . . . | 1 | — | — | — | 3 | 3 |
| Geraniaceae . . . | 2 | 7 | — | 6 | — | 13 |
| Balsamineae . . . | 1 | 1 | — | — | — | 1 |
| Oxalideae . . . . | 1 | 1 | — | 1 | — | 2 |
| Celastrineae . . . | 2 | — | — | — | 3 | 3 |
| Rhamneae . . . . | 1 | — | — | — | 4 | 4 |
| Papilionaceae . . | 21 | 9 | 5 | 35 | 5 | 54 |
| Amygdaleae . . . | 1 | — | — | — | 4 | 4 |
| Rosaceae . . . . . | 10 | 1 | — | 27 | 13 | 41 |
| Sanguisorbeae . . | 3 | 1 | — | 6 | — | 7 |
| Pomaceae . . . . | 5 | — | — | — | 9 | 9 |
| Onagrariae . . . . | 3 | — | 1 | 14 | — | 15 |

| Name der Familien | Zahl der Gattungen | Zahl der Arten | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1jährig | 2jährig | aus-dauernd | baum- und strauch-artig | Zu-sammen |
| Halorageae . . . . | 1 | — | — | 2 | — | 2 |
| Hippurideae . . . | 1 | — | — | 1 | — | 1 |
| Callitrichineae. . . | 1 | — | — | 4 | — | 4 |
| Ceratophylleae . . | 1 | — | — | 2 | — | 2 |
| Lythrarieae . . . . | 2 | 1 | — | 1 | — | 2 |
| Tamariscineae . . | 1 | — | — | — | 1 | 1 |
| Portulaceae . . . | 1 | 1 | — | — | — | 1 |
| Paronychieae . . | 1 | — | — | 1 | — | 1 |
| Sclerantheae . . | 1 | 1 | — | — | — | 1 |
| Crassulaceae . . . | 3 | 1 | 1 | 17 | — | 19 |
| Grossularieae . . | 1 | — | — | — | 4 | 4 |
| Saxifrageae . . . | 2 | 1 | 2 | 21 | — | 24 |
| Umbelliferae . . . | 30 | 1 | 13 | 30 | — | 44 |
| Araliaceae . . . . | 1 | — | — | — | 1 | 1 |
| Corneae . . . . . | 1 | — | — | — | 2 | 2 |
| Loranthaceae . . | 1 | — | — | — | 1 | 1 |
| Caprifoliaceae . . | 5 | — | — | 2 | 9 | 11 |
| Stellatae . . . . . | 3 | 1 | 1 | 14 | — | 16 |
| Valerianeae . . . | 2 | 3 | — | 8 | — | 11 |
| Dipsaceae . . . . | 4 | 1 | 2 | 4 | — | 7 |
| Compositae . . . | 51 | 20 | 22 | 125 | — | 167 |
| Campanulaceae . | 4 | 1 | 3 | 16 | — | 20 |
| Vaccinieae . . . . | 1 | — | — | — | 4 | 4 |
| Ericineae . . . . . | 6 | — | — | — | 10 | 10 |
| Pyrolaceae . . . . | 1 | — | — | 5 | — | 5 |
| Monotropeae . . . | 1 | — | — | 1 | — | 1 |
| Aquifoliaceae . . | 1 | — | — | — | 1 | 1 |
| Oleaceae . . . . . | 2 | — | — | — | 2 | 2 |
| Asclepiadeae . . . | 1 | — | — | 2 | — | 2 |
| Apocyneae . . . . | 1 | — | — | 1 | — | 1 |
| Gentianeae . . . . | 5 | 10 | 2 | 12 | — | 24 |
| Convolvulaceae . | 2 | 3 | — | 2 | — | 5 |
| Boragineae . . . . | 12 | 3 | 8 | 7 | — | 18 |
| Solaneae . . . . . | 4 | 2 | — | 2 | 1 | 5 |
| Verbasceae . . . . | 2 | — | 5 | 2 | — | 7 |
| Antirrhineae . . . | 4 | 11 | — | 14 | — | 25 |
| Orobancheae . . . | 2 | 1 | — | 13 | — | 14 |

| Name der Familien | Zahl der Gattungen | Zahl der Arten | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1jährig | 2jährig | ausdauernd | baum- und strauchartig | Zusammen |
| Rhinanthaceae . . | 6 | 14 | — | 14 | — | 28 |
| Labiatae . . . . . | 21 | 8 | — | 33 | 1 | 42 |
| Verbenaceae . . . | 1 | 1 | — | — | — | 1 |
| Lentibularieae . . | 2 | — | 1 | 4 | — | 5 |
| Primulaceae . . . | 8 | 2 | — | 27 | — | 29 |
| Globularieae . . . | 1 | — | — | 2 | — | 2 |
| Plumbagineae . . | 1 | — | — | 1 | — | 1 |
| Plantagineae . . . | 1 | — | — | 4 | — | 4 |
| Chenopodieae . . | 3 | 6 | — | 1 | — | 7 |
| Polygoneae . . . | 3 | 8 | — | 15 | — | 23 |
| Thymeleae . . . . | 1 | — | — | — | 2 | 2 |
| Santalaceae . . . | 1 | — | — | 3 | — | 3 |
| Elaeagneae . . . . | 1 | — | — | — | 1 | 1 |
| Aristolochieae . . | 2 | — | — | 2 | — | 2 |
| Empetreae . . . . | 1 | — | — | — | 1 | 1 |
| Euphorbiaceae . . | 2 | 5 | — | 5 | — | 10 |
| Urticeae . . . . . | 3 | 1 | — | 2 | 2 | 5 |
| Cupuliferae . . . | 4 | — | — | — | 4 | 4 |
| Salicineae . . . . | 2 | — | — | — | 27 | 27 |
| Betulineae . . . . | 2 | — | — | — | 7 | 7 |
| Coniferae . . . . | 3 | — | — | — | 10 | 10 |
| Alismaceae . . . . | 1 | — | — | 1 | — | 1 |
| Juncagineae . . . | 2 | — | — | 2 | — | 2 |
| Potameae . . . . | 2 | — | — | 12 | — | 12 |
| Lemnaceae . . . . | 1 | 3 | — | — | — | 3 |
| Typhaceae . . . . | 2 | — | — | 6 | — | 6 |
| Aroideae . . . . . | 3 | — | — | 3 | — | 3 |
| Orchideae . . . . | 19 | — | — | 39 | — | 39 |
| Irideae . . . . . . | 3 | — | — | 4 | — | 4 |
| Amaryllideae . . . | 3 | — | — | 3 | — | 3 |
| Asparageae . . . . | 4 | — | — | 7 | — | 7 |
| Liliaceae . . . . . | 7 | — | — | 15 | — | 15 |
| Colchicaceae . . . | 3 | — | — | 4 | — | 4 |
| Juncaceae . . . . | 2 | 1 | — | 24 | — | 25 |
| Cyperaceae . . . | 12 | 5 | — | 92 | — | 97 |
| Gramineae . . . . | 38 | 12 | 2 | 82 | — | 96 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dikotyledonen: | 259 | Gattungen, | 1060 | Arten; |
| Monokotyledonen: | 102 | » | 317 | » |
| Farnkräuter: | 15 | » | 47 | » |
| Laubmoose: | 114 | » | 441 | » |
| Lebermoose: | 39 | » | 125 | » |
| Algen: | 36 | » | 91 | » |
| Flechten: | 107 | » | 386 | » |
| Pilze: | 189 | » | 1119 | » |

Die Anzahl der Gattungen beträgt 861, die der Arten (mit Ausschluß der zweifelhaften) 3586. Eine reichliche Ausbeute an cryptogamischen Gewächsen ist noch der Zukunft vorenthalten.

## II. Verbreitung der Vegetation.

### A. Vegetationsformen des bebauten Landes.

Reines Ackerland kommt nur in den Bezirken Salzburg, Neumarkt, Thalgau und St. Michael in theilweise rastlosem Anbaue, theilweise mit schwarzer oder mit Hackfrüchten bepflanzter Brache vor. Die Aecker werden in der Regel mit Winterfrüchten zwischen August und September, mit den Sommerfrüchten im März und April bestellt. Die Erntezeit erfolgt im Flachlande gewöhnlich bei Weizen und Korn in der zweiten Hälfte Juli oder Anfangs August, bei der Gerste und dem Hafer gegen Ende August oder Anfangs September; im Gebirge tritt die Ernte bei allen Früchten beinahe um einen Monat später ein. Durchschnittlich kann die Samenerzeugung angenommen werden:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bei Winterweizen . . . | 3—4facher | Samen; |
| » Sommerweizen höchstens | 3 | » | » |
| » Korn . . . . . . . | 3—5 | » | » |
| » Gerste . . . . . . | 3—4 | » | » |
| » Hafer . . . . . . | 4—6 | » | » |

Die Ertragsfähigkeit des Ackerlandes im Lungau ist außerordentlich gering. Der beinahe durchaus schotterige Boden, auf

welchem keine Grasbestockung gedeihet, ist die Hauptursache, warum auf diesen Gründen nicht die Egartwirthschaft, wie sie regelmäßig im Gebirge als natürlichste Kultur vorkommt, gepflogen wird.

Die Wechselkultur (Egartland) kommt in allen Bezirken des Gebietes vor, und ist in einem Gebirgslande, wo Viehzucht betrieben wird, unbezweifelt in ökonomischer Beziehung die vortheilhafteste Bewirthschaftungsart der ackerbaren Grundflächen, weil sie dem Landwirthe nicht nur eine Ernte an Cerealien, sondern auch vortreffliches Heu und überdieß eine reichhaltige Nachweide liefert. Das beste Egartland kommt im Flachlande in der Umgegend der Stadt Salzburg, und im Gebirge in den Bezirken St. Johann und Goldeck vor. Die Bewirthschaftung dieser Kultur ist nach den örtlichen Verhältnissen sehr verschieden, und es kommt bei selber eine 3—8jährige Rolation im Wirthschaftskurse vor. Der Samenbedarf ist in der Regel, besonders beim Wintergetreide, wegen der Verwinterung bei den Egarten stärker als beim Ackerlande, und im Gebirge kann durchschnittlich angenommen werden: An Weizen 3—4 Metzen, an Korn 4—5, an Gerste 3—5 und an Hafer 6—9 Metzen pr. Joch.

Wird die letzte Körnerfrucht abgenommen, so ist gewöhnlich die Grasnarbe der im Wechsel nunmehr auftretenden Wiesenkultur schon so stark bestockt, daß mit den Stoppeln des Getreides zugleich auch eine nicht unbedeutende Grasquantität (Riggras) gewonnen wird. Sobald die Stoppeln der letzten Körnerfrucht abgemäht sind, hat das Feld den Charakter eines Wiesenlandes angenommen.

Die Egarten liefern gewöhnlich süßes Futter, welches im Werthe höher angeschlagen wird, als das gleichartige Futter des reinen Wiesenlandes. Die Ursache dieser Erscheinung hat ihren natürlichen Grund darin, weil das Heu durch den Umstand, daß in diesem Lande die meiste Regenzeit in die erste Hälfte des Jahres fällt, zwar hiedurch an Quantität gewinnt, an Qualität aber verliert, während bei dem Grummet wegen der mehr trockenen Witterung das Gegentheil stattfindet.

Die Gesammtproduktion beim Ackerlande ist in Jahren gewöhnlicher Fruchtbarkeit:

| | | |
|---|---|---|
| Winterweizen . . . . | 122203 | Metzen, |
| Sommerweizen . . . . . | 52802 | » |
| Korn . . . . . . . . | 315051 | » |
| Gerste . . . . . . . | 40770 | » |
| Hafer . . . . . . . . | 379004 | » |
| Bohnen . . . . . . . | 5254 | » |
| Kleeheu . . . . . . . | 156341 | Zentner, |
| Stroh . . . . . . . | 613161 | » |

Es ergibt sich ferner, daß die ganze dem Pfluge unterworfene Fläche des Acker- und Egartlandes mit 117241 Joch im Bereiche unserer Flora jährlich nach folgenden Anbauverhältnissen bestellt wird:

| | | |
|---|---|---|
| Mit Weizen . . . . . . . | 16520 | Joch, |
| » Korn . . . . . . . | 25321 | » |
| » Gerste . . . . . . . | 3010 | » |
| » Hafer . . . . . . . | 21312 | » |
| » Bohnen . . . . . . | 387 | » |
| » Klee . . . . . . . | 4180 | » |

Da jedoch die Getreideproduktion zum Bedürfnisse der Bevölkerung nicht ausreicht, so wird der Mehrbedarf durch Einfuhr aus den Nachbarländern gedeckt.

Nächst den Cerealien wird der Kultur der Kartoffeln der meiste Ackergrund zugewiesen. Der Gemüsebau wird besonders um Wals, Liefering, Siezenheim und Maxglan mit Erfolg betrieben.

Von Futterpflanzen findet man auf Aeckern Klee, von Faserpflanzen Lein und Hanf, von Hülsenfrüchten Fisolen, Erbsen und Bohnen, letztere besonders im Lungau, wo sie einen beträchtlichen Theil der Nahrung des Landmannes ausmachen. Mais, Hirse, Buchweizen und Linsen werden nur hie und da in geringer Ausdehnung gebaut.

Das Land hat zwar vortreffliche Obstsorten aufzuweisen, allein im Ganzen macht die Obstkultur keine besonderen Fortschritte, da man einerseits den Nutzen des Obstes nicht hoch anschlägt, ander-

seits die klimatischen Verhältnisse, namentlich die häufigen Reife und Nachtfröste zur Blüthezeit, kalte Winde, Schneedruck, hohe Lage des Gebietes u. dgl. der Obstkultur hinderlich sind. Die Mosterzeugung ist gering, desto ausgedehnter die Erzeugung von Branntwein aus Kirschen, Heidelbeeren, Enzian u. s. w. Zwetschken kommen nur im Flachlande gut fort; feinere Sorten von Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche und Weinreben werden nur in geschützten Lagen an Häusern und Gartenwänden gepflanzt, die Trauben gelangen jedoch selten zur vollständigen Reife. Der Nußbaum gedeiht nur an sonnigen, nicht hohen Lagen, weniger empfindlich ist der Maulbeerbaum, den man hie und da wegen Versuchen mit der Seidenraupenzucht angepflanzt findet. Johanns- und Stachelbeeren gibt es fast überall. Mispeln und Quitten sind nicht häufig.

Das Gartenland gehört in unserem Gebiete zu den räumlich beschränktesten, indem nur 1242 Joch von ihm bedeckt werden, welches Areal sich größtentheils um die Städte und Wohnsitze größerer Gutsbesitzer, in geringerem Grade um Dörfer und andere Ansiedlungen vertheilt. Kohlarten, Lauch-, Wurzel- und andere Gemüsesorten nebst verschiedenen anderen Küchenkräutern sind in großer Auswahl in Gärten zu finden; auch die Blumenkultur macht erfreuliche Fortschritte.

Die Aecker beherbergen eine zahlreiche und eigenthümliche untergeordnete Flora; als eigentliche Saatunkräuter sind zu betrachten: Ranunculus arvensis (hie und da), Adonis aestivalis (bei Laufen), Papaver Rhoeas, Sisymbrium Thalianum, Erysimum cheiranthoides, Sinapis arvensis, Thlaspi arvense und alliaceum (ersteres zwischen Plain und Söllheim häufig, letzteres vorzüglich bei Thalgau), Camelina sativa, Bunias Erucago, Diplotaxis tenuifolia (Lungau), Neslia paniculata, Raphanus Raphanistrum, Viola tricolor, var. arvensis, Agrostemma Githago, Holosteum umbellatum (selten), Spergula arvensis (bei Söllheim), Cerastium glomeratum, Trifolium arvense (selten), Pisum arvense, Ervum hirsutum, Vicia dasycarpa, Alchemilla arvensis, Valerianella olitoria und Auricula, Sonchus arvensis, Centaurea

Cyanus, Specularia Speculum, Cerinthe minor, Saxifraga tridactylites (Aiglhoffeld), Lithospermum arvense, Lycopsis arvensis (Lungau), Rhinanthus crista galli, Avena fatua (Lungau), Bromus secalinus, Lolium temulentum (hie und da, am häufigsten bei Thalgau).

Den Leinfeldern insbesondere gehören an: Lolium arvense, Cuscuta Epilinum, Camelina dentata, sie kommen jedoch hier selten und nur in vernachläßigten Leinfeldern vor. Auf Kleefeldern bei Kleßheim findet sich Cuscuta Trifolii.

Ueberdieß enthalten die Aecker zahlreiche gemeine Unkräuter, welche unter ähnlichen Verhältnissen auch in anderen Pflanzengruppen vorkommen, so z. B. auf lockerem humusreichen Boden: Chenopodium album, Sonchus oleraceus, Lamium amplecicaule (selten) und purpureum, Veronica arvensis, Buxbaumii und hederifolia, Euphorbia helioscopia, Medicago lupulina, Vicia Cracca, Cirsium arvense, Crepis virens, Rumex crispus und acetosella u. s. w.; auf sandigen Aeckern: Setaria viridis, Filago arvensis (Lungau), Scleranthus annuus, Arenaria serpyllifolia, Hypericum humifusum (Koppl und im Pinzgau), Vicia angustifolia u. A. Auf Thonboden: Tussilago Farfara, Teucrium Botrys, Crepis tectorum, Linaria spuria (letztere drei bei Michaelbeuern) u. s. w.; auf feuchten Aeckern und in Ackergrund umgewandeltem Waldboden: Equisetum arvense und sylvaticum, Juncus bufonius, Rumex crispus, Polygonum lapathifolium, Cirsium palustre, Mentha arvensis, Stachys palustris, Gnaphalium uliginosum, Centunculus minimus (Zell am See), Linaria vulgaris und minor, Herniaria glabra u. A. Ohne besonderer Auswahl des Bodens wuchern: Agrostis spica venti, Brassica campestris, Triticum repens, Polygonum Convolvulus, Valerianella olitoria, Euphorbia exigua (selten), Knautia arvensis, Centaurea Scabiosa, Cirsium arvense, Sonchus asper, Campanula rapunculoides, Galium Aparine, Galeopsis Tetrahit und cannabina, Ajuga reptans, Myosotis intermedia, Convolvulus arvensis, Anagallis arvensis, Viola tricolor, Geranium dissectum u. v. A.

An Kulturpflanzen selbst erscheinen, namentlich auf feuchten Gründen, die als Brand im Weizen, Gerste und Hafer (Uredo

segetum) und als Mutterkorn (Sclerotium Clavus) im Roggen bekannten Pilzbildungen. Was die übrige untergeordnete Cryptogamenflora der Aecker betrifft, so ist sie wenig von der bei der Ruderalflora bezeichneten verschieden.

Zur untergeordneten Flora der Gärten gehören: Senecio vulgaris, Poa annua, Taraxacum officinale, Lamium purpureum, Veronica agrestis und hederifolia, Sonchus oleraceus, Lapsana communis, Chelidonium majus, Capsella bursa pastoris, Euphorbia helioscopia und Peplus, Oxalis stricta, Stellaria media, Urtica urens, Chenopodium album und polyspermum, Fumaria officinalis, Ranunculus repens, Cerastium triviale, Setaria viridis, Aethusa Cynapium u. A.

In Grasgärten des Kalkgebietes wuchern: Corydalis cava, Leucojum vernum, Scilla bifolia, Chrysosplenium alternifolium, Gagea lutea, Ranunculus Ficaria, Primula elatior, Anemone nemorosa, Ornithogalum umbellatum, Anthriscus sylvestris u. A.

Die in Städten und Dörfern, am Rande der Landstraßen, auf Mauern, Dächern, Schutt- und Dunghaufen, freien unbebauten Plätzen und an Abzugsgräben wachsenden Pflanzen bilden die sogenannte, höchst wandelbare Ruderalflora. Hieher gehören: Panicum glabrum (Pinzgau), Setaria viridis, Poa annua, Triticum repens, Hordeum murinum (vorzüglich in der Stadt Salzburg), Lolium perenne (nur im Flachlande), Juncus bufonius, Urtica dioica und urens, Atriplex angustifolia (selten), Chenopodium bonus Henricus, hybridum (selten), album, urbicum (Pinzgau) und Vulvaria (hie und da), Rumex obtusifolius und crispus, Polygonum aviculare, Plantago major und media, Dipsacus sylvestris, Erigeron canadensis und acris, Achillea Millefolium, Anthemis Cotula, Chrysanthemum inodorum (Werfen, Lungau), Cirsium lanceolatum und palustre, Carduus nutans (Lofer) und acanthoides, Lappa vulgaris, Lapsana communis, Cichorium Intybus, Senecio Jacobaea und vulgaris, Sonchus oleraceus und asper, Lactuca muralis, Taraxacum officinale, Galium Cruciata, Aparine und verum, Asperula Cynanchica, Salvia verticillata, Glechoma hederacea, Lamium album, purpureum und

amplexicaule, Ballota nigra (selten), Verbena officinalis, Asperugo procumbens und Echinospermum Lappula (beide im Lungau) Echium vulgare, Convolvulus arvensis, Hyoscyamus niger (selten), Solanum nigrum, Verbascum thapsus und nigrum, Linaria minor und vulgaris, Veronica arvensis und hederifolia, Pimpinella Saxifraga, Conium maculatum (Schloß Mosham), Aethusa Cynapium, Chelidonium majus, Sisymbrium officinale, Alyssum calycinum (bei Sinnhub am Ofenlochberge), Draba verna (auf Wegen in Gärten um Salzburg, auf Feldern im Lungau), Reseda lutea (an den südwestlichen Gehängen des Mönchsberges), Arenaria serpyllifolia, Spergularia rubra (Gastein, im Pinzgau), Cerastium triviale und arvense, Silene inflata, Malva vulgaris, Potentilla anserina und reptans, Ranunculus bulbosus, Medicago falcata, Trifolium procumbens, Mellilotus officinalis und alba u. v. A.

Von Cryptogamen sind zu nennen: Ephemerum serratum, Physcomitrella patens, Acaulon muticum, Phascum cuspidatum, bryoides und curvicollum, Pleuridium subulatum und alternifolium, Hymenostomum microstomum, Weisia viridula, Pottia cavifolia, Dicranella varia, rufescens, subulata und curvata, Encalypta vulgaris, Trematodon ambiguus, Fissidens exilis, Pottia truncata, Trichostomum tortile, homomallum, Barbula rigida, unguiculata, fallax und convoluta, Ceratodon purpureus, Physcomitrium pyriforme, Enthostodon fascicularis, Funaria hygrometrica, Webera carnea und albicans, Bryum argenteum caespiticium und capillare, Pogonatum aloides, nanum und urnigerum, Buxbaumia aphylla, Thuidium abietinum, Rhynchostegium murale, Brachythecium rutabulum, Hypnum polymorphum, Riccia glauca, Anthoceros laevis, Preissia commutata, Fossombronia pusilla, Lophocolea minor und bidentata, Jungermannia Hampeana, divaricata, bicrenata, crenulata und obtusifolia, Scapania curta und compacta, Alicularia scalaris u. A.

(Bergmähder). Auf diesen Wiesen kommen häufig Bestände von Nadelholz vor. Sie liefern in der Regel mageres Heu, da ihre Bewirthschaftung größtentheils der Natur überlassen ist. Sie sind durchaus einmähdig und ihr Ertrag ist im Durchschnitte pr. Joch 3—4 Zentner. Eine Beweidung dieser Wiesen findet wegen der weiten Entfernung von den Wohnungen ihrer Besitzer höchst selten statt. Das gewonnene Heu wird in großen Schöbern (Tristern) aufgeschichtet, und im Winter auf Schlitten nach Hause gebracht.

c) Die Wiesen, welche jene Flächen in der Alpenregion einnehmen, die wegen ihrer steilen Lage als Alpen, aus Gefahr des Abstürzens des Viehes nicht benützt werden können, werden Gebirgs- oder Hochmähder genannt. Diese Wiesen liefern süßes, aber mageres Heu, sie werden in der Regel alle zwei bis drei Jahre einmal gemäht, und der Ertrag pr. Joch kann auf 1—2 Zentner Heu im Durchschnitte angenommen werden. Die Heumahd auf diesen Wiesen ist mit außerordentlicher Mühe und Lebensgefahr verbunden, und nicht minder auch das Herabbringen des Heues bis zu einer Stelle, wo es im Winter mittelst Schlitten nach Hause gefahren werden kann (Heuziehen).

Die Wiesen, welche in den Ebenen und Thälern in geschlossenen Fluren meistens an Flüssen und Bächen und an den Niederungen der Berge vorkommen, sind theils zwei-, theils einmähdige, und es wird auf selben gemischtes und saures (Pferdeheu) Futter erzeugt. Der durchschnittsweise Ertrag pr. Joch ist bei zweimähdigen Wiesen an Heu 12—18 Zentner, an Grummet 6—10 Zentner, nebst dem Weidenutzen. Das auf diesen Wiesen gewonnene Futter wird im Gebirge nicht sogleich nach Hause gebracht, sondern zuerst in die auf selben in einer großen Anzahl vorhandenen Schupfen (Stadeln) gebracht, und erst gelegenheitlich nach Hause gefahren.

An das Wiesenland schließt sich das W e i d e l a n d an.

a) H u t w e i d e n. Diese Kultur begreift eine Gesammtfläche von 36296 Joch in sich, und kommt theils in größeren, theils in kleineren Parzellen in allen Theilen des Landes vor.

Wiese sich als Brache aus Kulturland auf natürlichem Wege gebildet hat, da hat sich der Vegetationscharakter der ursprünglichen Standörtlichkeit verändert. Diese Veränderungen, mögen sie nun Folge des Düngens oder der Ueberrieslung, oder hervorgegangen sein aus der Sichselbstüberlassung eines Saatfeldes, haben so ziemlich die gleichen Erscheinungen zur Begleitung: 1) Von den ursprünglichen Pflanzenarten verschwindet ein Theil, 2) neue treten auf, und 3) die körperliche Entwicklung wird verändert. Eine jede Vegetation der künstlichen Wiese besteht daher a) aus solchen Pflanzen, welche von dem natürlichen Zustande des Standortes übergeblieben, wenigstens mit der Haidevegetation gemeinschaftlich sind, b) aus Ammoniak- oder Dammerdepflanzen, die durch die Kultur hinzugekommen sind.

Auf Kulturwiesen sind anzutreffen: Ranunculus acris, Barbarea vulgaris, Cardamine pratensis, Capsella bursa pastoris, Polygala vulgaris, Silene inflata, nutans, Lychnis flos cuculi, vespertina und diurna, Geranium pratense, Medicago lupulina, Trifolium pratense, Lotus corniculatus, Alchemilla vulgaris, Aegopodium Podagraria, Carum Carvi, Pimpinella magna, Pastinaca sativa, Heracleum Sphondylium, Daucus Carota, Anthriscus sylvestris, Chaerophyllum Villarsii, Galium verum und molugo, Knautia arvensis, Bellis perennis, Achillea Millefolium, Chrysanthemum leucanthemum, Centaurea Scabiosa, Lapsana communis, Tragopogon pratensis, Taraxacum officinale, Campanula patula, Symphytum officinale, Myosotis intermedia, Veronica Chamaedrys, Buxbaumii und hederifolia, Orobanche cruenta, procera, galii, Melampyrum arvense, Rhinanthus minor, major, Euphrasia officinalis, Salvia pratensis, Prunella vulgaris, Plantago lanceolata, Rumex obtusifolius, acetosella und crispus, Orchis Morio, Gymnadenia conopsea, Anthoxanthum odoratum, Alopecurus pratensis (selten), Phleum pratense, Koeleria cristata, Holcus lanatus, Arrhenatherum elatius, Avena pratensis, flavescens, Briza media, Poa pratensis, Dactylis glomerata, Festuca heterophylla, Brachypodium pinnatum u. v. A.

Da die Grasnarbe natürlicher Wiesen den Boden dicht schließt, geht die Verwitterung und Auflösbarkeit der Mineralbestandtheile desselben einen bei weiten langsameren Gang, als bei natürlichen oder künstlichen Entblößungen. Wir sehen daher auf übrigens fruchtbarem Boden ohne Dünger und Ueberrieslung die Wiesenvegetation den Charakter einer gewissen Dürftigkeit an sich tragen. Man gibt solchen Wiesen allgemein die Bezeichnung Haide. Eigentliche Haiden, wie sie in Norddeutschland und anderwärts vorkommen, fehlen jedoch unserem Gebiete gänzlich, oder besser ausgedrückt: bei uns sowie in Süddeutschland überhaupt, tritt die Haide in anderer Form auf als in Norddeutschland. Dieser Gruppe wären beizuzählen: Gypsophila repens, Linum viscosum, Genista tictoria, Lotus corniculatus, Spiraea Filipendula, Agrimonia Eupatoria, Asperula cynanchica, Carlina acaulis, Calluna vulgaris, Gentiana cruciata, Thymus Serpyllum, Thesium pratense, Euphorbia Cyparissias, Triodia decumbens u. s. w.

Die Alpenwiesen sind gerade der Gegensatz zu dem Haideland der Ebene. Hier in der Haide Mangel an mineralischen Zersetzungsprodukten, dort Ueberfluß daran; hier allgemeine Vermischung der chemischen eigenthümlichen Einflüsse, dort schärferes Hervorragen dieserartiger Eigenthümlichkeiten. Hier Einförmigkeit des Terrains, dort in den Alpen größte Mannigfaltigkeit! dazu die klimatischen Verschiedenheiten: niedere Temperatur, größere Feuchtigkeit.

Die Vegetation der Felsen steht in einem stettigen Uebergange zu den eigentlichen Alpenwiesen, daher ich die eigentliche Alpenflora hier zusammenfasse, und jene Pflanzen mit Cursivschrift bezeichne, welche sich vorzugsweise an steiniges Terrain halten, ja mitunter die kahlsten Felsen bewohnen. Folgende Gewächse sind als die Hauptbestandtheile unserer eigentlichen Alpenvegetation zu betrachten: *Atragene alpina*, Thalictrum alpinum (Malnitzertauern), *Th. minus*, Anemone vernalis, *A. narcissiflora*, A. alpina, *A. baldensis, Ranunculus rutaefolius,* R. glacialis, *R. alpestris,* R. aconitifolius, *R. hybridus,* R. Gouani, R. nemorosus, Aquilegia pyrenaica (Berchtesgaden), Delphinium elatum (Radstadtertauern), die Aconiten,

*Papaver alpinum,* Arabis alpina, *A. ciliata, A. pumila,* A. bellidifolia, *A. coerulea, Cardamine alpina, C. resedifolia, Erysimum Cheiranthus, Lunaria rediviva*, die *Draben* mit Ausnahme von Draba verna, *Cochlearia saxatilis, Thlaspi montanum* (Lungau), *Th. rotundifolium,* Hutchinsia alpina und brevicaulis, *Cistus alpestris,* Dianthus glacialis, *Silene quadrifida*, S. alpestris, *S. rupestris, S. acaulis, S. Pumilio, Sagina saxatilis*, S. glabra, *Facchinia lanceolata* (Gunskraxe, Gams-karfogl), *Alsine aretioides, A. Gerardi, Cherleria sedoides, Moehringia polygonoides, Arenaria ciliata, A. biflora,* Stellaria cerastoides, Cerastium *latifolium,* C. alpinum, C. strictum, Linum alpinum, *Rhamnus saxatilis, R. pumila,* Trifolium pallescens, L. badium, Phaca frigida, *P. alpina,* P. australis. *Oxytropis Halleri, O. campestris,* O. lapponica, *O. triflora*, O. montana, Astragalus alpinus, Hedysarum obscurum, *Dryas octopetala*, Geum reptans und montanum, Potentilla aurea, P. salisburgensis, P. minima, *P. Clusiana*, Sibbaldia procumbens, Rosa alpina, Alchemilla pubescens, A. fissa, *A. alpina, Sorbus Chamaemespilus,* Epilobium trigonum, E. alpinum, *Rhodiola rosea, Sedum atratum, S. annuum, S. dasyphyllum, S. repens, Sempervivum Wulfeni, S. Funkii, S. montanum, S. Braunii, S. arachnoideum, S. hirtum, S. arenarium* (Lungau), *Saxifraga Aizoon, S. mutata, S. caesia, S. oppositifolia, Rudolphiana, biflora* und *Kochii, S. aspera, S. bryoides, S. muscoides, S. stenopetala, S. planifolia, S. androsacea,* Bupleurum longifolium (Göll) und B. ranunculoides (Untersberg), *Athamanta cretensis,* Meum athamanticum und Mutellina, Gaya simplex, Heracleum sibiricum (Rauris), H. austriacum, Pleurospermum austriacum, *Lonicera coerulea* und *alpigena, Galium helveticum*, Valeriana montana, V. celtica (Lungau), Knautia longifolia, Scabiosa lucida, Adenostyles albifrons und alpina, Homogyne alpina und discolor, *Aster alpinus, Bellidiastrum Michelii, Erigeron alpinus*, glabratus und uniflorus, Gnaphalium norvegicum, G. Hoppeanum, *G. supinum, G. Leontopodium, G. carpathicum, Artemisia mutellina* und *spicata*, Achillea Clavennae, A. moschata, A. atrata, A. Clusiana, *Doronicum cordifolium,* Aronicum Clusii, A. glaciale, *A. scorpioides,* Senecio abro-

tanifolius, S. cordatus, S. carniolicus, Cirsium spinosissimum, Carlina nebrodensis, Saussurea alpina und *pygmaea*, Leontodon Taraxaci, L. pyrenaicus, *L. incanus*, Mulgedium alpinum, Crepis aurea, C. alpestris, *C. Jacquini*, C. blattarioides, C. grandiflora, Soyeria montana und hyoseridifolia, Hieracium angustifolium, H. aurantiacum, H. staticefolium, H. dentatum, H. glabratum, H. incisum, *H. Jacquini*, H. alpinum, *H. albidum*, Phyteuma pauciflorum, P. hemisphaericum, P. betonicaefolium, Campanula pulla, C. Scheuchzeri, C. thyrsoidea, *C. alpina*, C. barbata, *Arctostaphylos alpina* und *officinalis*, *Azalea procumbens*, *Rhododendron ferrugineum*, *intermedium*, *hirsutum* und *Chamaecistus*, Lomatogonium carinthiacum, Gentiana pannonica, G. punctata, G. frigida, G. bavarica, G. prostrata, G. nivalis, G. obtusifolia, G. tenella, G. nana, Eritrichium nanum (Lungau), *Linaria alpina*, *Veronica aphylla*, V. bellidioides, *V. saxatilis*, V. alpina, *Tozzia alpina*, Pedicularis Jacquini, P. rostrata, P. asplenifolia, P. Portenschlagii, P. tuberosa, P. incarnata, *P. foliosa*, P. recutita, P. verticillata, *Bartsia alpina*, Euphrasia minima, *Calamintha alpina*, Horminum pyrenaicum, Betonica Alopecurus, Pinguicula alpina, *Androsace helvetica*, *A. glacialis*, *A. villosa*, *A. chamejasme*, *A. obtusifolia*, *A. lactea*, *A. Pacheri* (Lungau), *Primula longiflora*, *P. Auricula*, P. pubescens (Tännengebirge), *P. spectabilis*, *P. integrifolia*, P. glutinosa, *P. minima*, Soldanella alpina, S. pusilla, S. minima, *Globularia nudicaulis*, *G. cordifolia*, Statice alpina, Plantago montana, Rumex alpinus, *R. scutatus*, *R. nivalis* (Naßfeldertauern), R. arifolius, Polygonum viviparum, *Daphne alpina* (Gastein), *Empetrum nigrum*, Salix arbuscula, S. Lapponum (Pinzgau), S. myrsinites, *S. reticulata*, *S. retusa*, *S. herbacea*, Alnus viridis, *Juniperus nana*, Pinus Pumilio, P. Cembra, Orchis Spitzelii (Weißbachlernalpe), Gymnadenia odoratissima, Peristylus albidus, Nigritella angustifolia, Chamaeorchis alpina, Herminium monorchis, Crocus vernus, Streptopus amplexifolius, Lloydia serotina, Gagea Liottardi, Allium Victorialis, A. sibiricum, Veratrum album, Toffielda borealis, Juncus Jacquini, J. filiformis, J. castaneus, J. triglumis, J. trifidus, J. Hostii, Luzula glabrata, L. spadicea, L. spicata, Erio-

phorum Scheuchzeri, Elyna spicata, Kobresia caricina, *Carex rupestris*, C. curvula, C. microstyla (Mauris), C. lagopina, C. Persooni, *C. mucronata*, C. bicolor, C. nigra, C. aterrima, *C. atrata*, C. irrigua, C. ustulata, *C. fuliginosa*, *C. frigida*, C. sempervirens, C. ferruginea, C. tenuis, Phleum alpinum, Agrostis alpina, *A. rupestris*, Calamagrostis tenella, *Sesleria*, *sphaerocephala*, *S. disticha*, Avena versicolor, A. subspicata, *A. distichophylla*, Poa laxa, P. minor, P. alpina, Festuca Halleri, F. alpina, F. pumila, F. Scheuchzeri, Nardus stricta u. A.

Die Flora der Alpenwiesen erleidet außer dem Uebergange zur Felsenflora noch zwei andere standörtliche Modifikationen, welche einerseits den Uebergang zur Waldflora, anderseits zur Flora nasser Standörter vermitteln. Die Alpenwiesen, sich selbst überlassen, verwildern wieder.

## C. Vegetationsformen des Waldes.

Die Gruppirung einer Vegetation, deren wesentliche und der Masse nach überwiegende Bestandtheile baum- und strauchartige Gewächse sind, bildet den Begriff eines Waldes.

Der Flächeninhalt des ganzen Waldbestandes im Kronlande Salzburg beträgt 401113 Joch, von denen 391238 für Hochwaldungen und 9875 für Niederwaldungen und Auen entfallen. Vergleicht man die Waldfläche mit der Gesammtfläche des Landes, so ergeben sich:

| | | |
|---|---|---|
| Im Pinzgau | 27% | Waldfläche, |
| „ Pongau | 25 | „ |
| „ Lungau | 31 | „ |
| „ Flachlande | 38 | „ |
| „ ganzen Lande | 32 | „ |

Die gesammte Holzproduktion beläuft sich im jährlichen Durchschnitte auf 402320 Klafter zu 36 Zoll Scheitlänge und 80 Kubikfuß solide Holzmasse. Vergleicht man diese Holzproduktion mit der gesammten Waldfläche, so stellt sich ein durchschnittlicher jährlicher

Holzertrag von 1 Klafter pr. Joch heraus. Von der gesammten Waldfläche besitzen das Aerar 252146 Joch, die Krone Baiern 22130, Private 226837 Joch. Der jährliche Bedarf von Bau- und Brennholz für ein Wohnhaus stellt sich mit Einschluß des Brennholzbedarfes der Wohnparteien im Durchschnitte für das ganze Land auf 12 Wiener Klafter, was keineswegs als eine zu hohe Ziffer erscheinen wird, wenn man erwägt, daß die Wohnhäuser des Landmannes größtentheils aus Holz erbaut sind, daß der große Viehstand der Gebirgsbewohner auch ausgedehnte Wirthschaftsgebäude nothwendig macht, und daß endlich die in den gebirgigen Landestheilen vorkommenden zahllosen Heustädl, Weidehäge und Alpengebäude zu ihrer Erhaltung sehr viel Holz erfordern. Auch die Holzausfuhr ist nicht unbeträchtlich.

Im Allgemeinen prägt sich dem aufmerksamen Beobachter die Bemerkung auf, daß in früherer Zeit die Gränze der Holzvegetation höher an den Bergen hinaufgereicht haben müsse, denn man findet nicht selten in alpinen Regionen noch vereinzelte, schon ganz abgestorbene Nadelholzbestände, welche Erscheinung mit dem gleichfalls bemerkbaren Vordringen der Gletscher und der in Folge dessen stattfindenden Abnahme der mittleren Temperatur im Zusammenhange steht. Daß Devastirung der Waldungen durch die Bedürfnisse des Bergbaues und der Saline, durch das Streben nach Weideland, gewinnsüchtigen Raubschlag und andere Mißgriffe Schuld daran tragen, läßt sich nicht in Abrede stellen. Auch die Wiederverjüngung der abgetriebenen Holzbestände bleibt hier zu Lande größtentheils der Natur überlassen.

Die wesentlichen Glieder der Waldvegetation stellen die Holzgewächse von größerem Umfange dar. Je nach der Größe dieses Umfanges unterscheiden sie sich selbst wieder als Ober- und Unterholz.

Die Fichte ist die bei weitem vorherrschende Holzart und nimmt im ganzen Lande 82% des gesammten Waldbodens ein. In den einzelnen Landestheilen stellt sich das Verhältniß des von der Fichte eingenommenen Waldbodens zur gesammten Waldfläche folgender-

massen heraus: Im Lungau wie 62: 100, im Pinzgau wie 88: 100, im Pongau wie 90: 100, im Flachlande wie 78: 100. Das Vorkommen der Fichte erstreckt sich hierlands bis zu einer Meereshöhe von 6000′, jedoch schöne, geschlossene Fichtenwaldungen findet man nur bis zu Höhen von höchstens 5000′. Es ist übrigens diese Gränze ihres Vorkommens keine im ganzen Lande sich gleichbleibende, sondern weicht nach Verschiedenheit der Lage und Exposition des Waldbodens merklich ab. Die Zeit der Hiebreife wechselt von 70 bis 140 Jahren. Eben so verschieden ist der durchschnittliche jährliche Holzertrag, der von 0.3 bis 2.3 Klafter pr. Joch wechselt. Nach der Fichte ist die Lerche die verbreitetste Holzart, welche vorzüglich im Lungau, Pongau und Pinzgau theils in reinen Beständen, theils eingesprengt unter den Fichtenbeständen vorkömmt. Im ganzen Kronlande nimmt die Lerche 9% des gesammten Waldbodens ein; in den einzelnen Landestheilen ist aber ihre Verbreitung eine sehr verschiedene. Im Lungau, wo die Lerche am häufigsten vorkömmt, nimmt sie 37%, im Pongau 7%, im Pinzgau 6% und im Flachlande 1% des gesammten Waldbodens ein. In Bezug auf ihren Standort reicht die Lerche höher als die Fichte, und kommt selbst noch auf Meereshöhen von 6000′ in Baumform vor, wo die Fichten nur mehr in verkrüppeltem Zustande anzutreffen sind. Die Güte des Holzes hängt bei der Lerche vorzugsweise von ihrem Standorte ab. An die Fichte und Lerche schließt sich hinsichtlich der Verbreitung im Lande die Buche an, welche sowohl in reinen Beständen, als auch in Vermischung mit dem Nadelholze vorkommt, und 5% des gesammten Waldbestandes einnimmt. In geschlossenen Beständen kommt die Buche übrigens nur im Flachlande und im Unterpinzgau vor, während man dieselbe im Oberpinzgau, Pongau und Lungau größtentheils nur unter dem Nadelholze eingesprengt findet. Das Vorkommen der Buchen in Baumform reicht im ganzen Lande nicht bis zu einer größeren Meereshöhe als 4000′. Was die Verbreitung derselben in den einzelnen Theilen des Landes anbelangt, so nimmt sie im Flachlande 15%, im Pinzgau 2% und im Pongau ½%

gelegenen Landestheilen kömmt die Eiche nur in Strauchform und sehr verkrüppeltem Zustande vor. Die Eschen werden ihres Laubes wegen, das ein vorzügliches Winterfutter für Wiederkäuer liefert, häufig an Feldrainen und Bächen gezogen. Die Abnahme des Tannenholzes scheint der immer mehr um sich greifenden Abtriebsmethode in kahlen Schlägen zugeschrieben werden zu müssen. Noch auffallender zeigt sich die Abnahme der Zirben, die noch vor 200 Jahren im Lande sehr verbreitet waren.

Den Schluß der Holzvegetation bildet die Krummholzkiefer, welche man in südlichen Lagen selbst noch bis gegen 8000′ ganze steile Bergabhänge bedecken sieht. Das Krummholz ist für alle Gebirgsländer von sehr großem Nutzen, denn es liefert nicht nur den ober der Baumholzregion gelegenen Hochalpen den einzigen Brennstoff, sondern es verhindert auch durch sein Vorkommen an steilen Gebirgsgehängen das Abrutschen der Schneemässen, und der vorzüglich nach eingetretenem Thauwetter locker gewordenen Erdschichten, die sich außerdem in die unterhalb gelegenen Thäler stürzen und daselbst als Schnee- und Erdlavinen die größten Verheerungen anrichten würden.

Auch an den übrigen nicht zur Baumform erwachsenden Holzgewächsen ist das Land reich. Hieher gehören z. B. Berberis vulgaris, Staphylea pinnata, Evonymus europaeus und latifolius, Rhamnus cathartica und Frangula, Prunus spinosa und Mahaleb, Rosa alpina, canina und arvensis, Crataegus oxyacantha, tomentosa, Sorbus Chamaemespilus, Ribes alpinum, petraeum, Cornus sanguinea, Sambucus nigra, racemosa, Viburnum Lantana und Opulus, Lonicera Xylosteum, nigra, coerulea und alpigena, Ilex Aquifolium, Ligustrum vulgare, Corylus Avellana, zahlreiche Arten von Salix, Juniperus communis u. A.

Folgende Uebersicht enthält die accessorischen oder begleitenden Glieder der Waldflora: Thalictrum aquilegifolium, Anemone Hepatica, nemorosa, ranunculoides, Ranunculus Ficaria, aconitifolius, lanuginosus, nemorosus, Helleborus niger und viridis, Aconitum Lycoctonum, Actaea spicata, Corydalis cava, fabacea, Cardamine

impatiens, sylvatica, hirsuta, trifolia, Dentaria enneaphylla, bulbifera, Lunaria rediviva, Viola sylvestris, mirabilis, Stellaria holostea, graminea, nemorum, Hypericum montanum, hirsutum, Geranium sylvaticum, robertianum, Oxalis acetosella, Vicia dumetorum, Lathyrus sylvestris, Orobus vernus, niger, Spiraea Aruncus, Geum urbanum, Rubus Idaeus, fruticosus, Fragaria vesca, elatior, Potentilla Fragariastrum, Agrimonia Eupatoria, Circaea lutetiana, Sanicula europaea, Adoxa moschatellina, Linnea borealis (Rathhausberg), Asperula odorata, Galium rotundifolium, sylvaticum, Knautia sylvatica, Prenanthes purpurea, Campanula Trachelium, Pyrola rotundifolia, media, minor, secunda und uniflora, Vinca minor, Gentiana asclepiadea, Pulmonaria officinalis, Lithospermum officinale, Atropa Belladonna, Melampyrum sylvaticum, Lysimachia nemorum, Soldanella montana, Cyclamen europaeum, Mercurialis perennis, Neottia nidus avis, Goodyera repens, Corallorrhiza innata, Leucojum vernum, Paris quadrifolia, Maianthemum bifolium, Lilium Martagon, Luzula flavescens, pilosa, albida, Carex muricata, brizoides, remota, digitata, pilosa, maxima, sylvatica, Milium effusum, Melica nutans, Poa nemoralis, Festuca sylvatica, gigantea, Brachypodium sylvaticum, Bromus asper u. v. A.

Die R ä n d e r d e r W a l d u n g e n (Waldsäume) unterscheiden sich vom tiefen Walde durch den Zutritt des Lichtes und erhalten daher zahlreiche Einmengungen aus der Flora der Umgebung, je nach Beschaffenheit von deren Standörtlichkeiten. Eine Anzahl von Pflanzen scheint daselbst ihren Lieblingsaufenthalt zu haben, z. B. Clematis Vitalba, Berberis vulgaris, Tilia grandiflora, Hypericum montanum, Acer campestris, Geranium pratense, Staphylea pinnata, Evonymus latifolius und europaeus, Rhamnus cathartica, Vicia dumetorum, sepium, Lathyrus sylvestris, Geum urbanum, Rubus fruticosus, Güntheri (Hirschbühel), Rosa arvensis, Crataegus oxyacantha, Laserpitium pruthenicum, Cornus sanguinea, Viburnum Lantana, Ligustrum vulgare, Lonicera Xylosteum, Silidago virga aurea, Cynanchum Vincetoxicum, Clinopodium vulgare, Corylus Avellana, Platanthera bifolia u. A.

Die Au und Trift sind schwer zu trennende Begriffe, beide bestehen aus Baumgruppen auf Wiesengrunde. Die Auen begleiten die Ufer der Flüsse und haben daher einen großen Antheil ihrer Flora: Clematis Vitalba, Thalictrum aquilegifolium und angustifolium, Aquilegia atrata, Viola mirabilis, Rhamnus cathartica, Myricaria germanica, Aegopodium Podagraria, Angelica sylvestris, Valeriana officinalis, Eupatorium cannabinum, Tussilago Farfara, Petasites officinalis, Aster salignus (Weitwörth), Cirsium rivulare, Lithospermum officinale, Hippophäe rhamnoides, Euphorbia verrucosa, Humulus Lupulus, viele Weidenarten, Alnus incana, glutinosa, Typha minima, angustifolia, Arum maculatum, Convallaria verticillata, Allium ursinum u. s. w.

Die Trift ist eigentlich nur ein durch Verwahrlosung und üble Wirthschaft hervorgerufener verdorbener Zustand des Waldes. Die schattenliebenden Holzarten gedeihen nicht wegen des lichten Standes, die anderen bleiben verkrüppelt durch das Maul des Viehes. Die die Triften begleitende Flora von niedrigen Gewächsen ist ohne bestimmten Charakter, wie die Willkühr des Menschen, die an dieser Vegetationsform Schuld trägt.

Unter Hecken (Gebüsch) werden größere Ansammlungen von wildwachsenden Sträuchern verstanden, wie sie sich hie und da an Wegen, Feldrainen, auf Triften, am ausgedehntesten aber an Bergrainen vorfinden. Folgende Aufzählung gibt einen Ueberblick sowohl der tonangebenden Sträucher unserer Hecken, sowie auch der untergeordneten Flora derselben: Clematis Vitalba, Thalictrum aquilegifolium, Anemone nemorosa, ranunculoides, Hepatica, Ranunculus Ficaria, auricomus, Viola odorata, Stellaria graminea, Geranium Phaeum, Rhamnus cathartica, Vicia Cracca, sepium, Lathyrus pratensis, Prunus spinosa, Geum urbanum, Rubus fruticosus, Rosa canina, rubiginosa, arvensis, Crataegus Oxyacantha und monogyna, Laserpitium latifolium, Adoxa moschatellina, Cornus sanguinea, Sambucus nigra, Viburnum Lantana, Opulus, Lonicera Xylosteum, Galium cruciata, Centaurea montana, Phyteuma spicatum, Campanula rapun-

Ueberfluß an Wasser hervorgerufene Vegetation, welche hier mit dem allgemeinen Namen »Wasserflora« bezeichnet wird. Häufige Ueberschwemmungen, starkes Gefälle und niedere Temperatur der Mehrzahl unserer Gewässer, fortwährende Stromkorrektionen und Uferverwerfungen, Entsumpfungen u. dgl. lassen ihren nachtheiligen Einfluß auf diese Pflanzengruppe nicht verkennen.

Ausschließlich als Wassergewächse repräsentiren sich hierlands: Ranunculus aquatilis, paucistamineus, Rionii (Fundensee) und divaricatus, Nymphaea alba, biradiata, Nuphar luteum, pumilum, Myriophyllum verticillatum, spicatum, Hippuris vulgaris, Callitriche vernalis, hamulata, stagnalis, cophocarpa, Montia minor (in kalten Alpenquellen Pinzgaus), Cicuta virosa (Zellersee, Mattsee), Ceratophyllum demersum, submersum, Utricularia vulgaris, intermedia (bei Trum und Seeham), minor, Rumex Hydrolapathum (Mattsee), Potamogeton natans, rufescens, gramineus, lucens, filiformis (Abtenau), decipiens (Zellersee), perfoliatus, crispus, pusillus, pectinatus (Oberpinzgau, Leopoldskronweiher), densus, Zanichellia palustris (Almkanal), Sparganium natans, simplex, ramosum, Lemna trisulca, minor, polyrrhiza, Cladium germanicum (Thunsee), Scirpus lacustris u. A.

Diesen schließen sich jene Pflanzen an, welche ohne nach allen Seiten oder ununterbrochen von Wasser umgeben zu sein, Ufer von Flüssen und Seen, Wassergräben, feuchte Sandplätze, quellige Stellen, nasse Wiesen, Schlammboden u. dgl. vorzugsweise zu ihrem Aufenthalte wählen. Ziemlich beständig an diesen zusammengesetzten Bodenfaktor binden sich: Ranunculus reptans, Flammula, Lingua, sceleratus, Caltha palustris, Nasturtium officinale, Cardamine amara, Hypericum tetrapterum, Elatine triandra, Sanguisorba officinalis, Spiraea Ulmaria, Geum rivale, Epilobium hirsutum, parviflorum, Lythrum Salicaria, Peplis Portula, Berula angustifolia, Helosciadium repens, Valeriana dioica, Bidens cernua, tripartita, Cirsium oleraceum, Menyanthes trifoliata, Myosotis palustris, Scrophularia Neesii, Veronica scutellata, Anagallis, Beccabunga, Limosella aquatica (bei Mittersill), Mentha aquatica, Rumex conglomeratus, Polygonum

pflanzen bezeichneten, größtentheils auch als die torfbildenden zu betrachten. Die Verschiedenheiten des Torfes beruhen indeß weniger auf der Verschiedenheit der Pflanzen, aus denen er entstanden ist, als vielmehr auf den Graden der Verwesung und den mineralischen Beimengungen.

Eine eigenthümliche Modifikation der Moore sind die Erlenbrüche. Sie bilden häufig die Ränder der Hochmoore, und zeichnen sich auch da, wo sie augenscheinlich von hohem Alter sind, durch den Mangel an Torfbildung aus. Sie vermitteln den Uebergang von Moor zu Wald, während sich anderseits die Physionomie der Moore den Triften und Haiden nähert, mit denen namentlich trockene Stellen der Torfe viele Pflanzen gemeinschaftlich besitzen.

## Dritter Abschnitt.

# Vergleichung der Vegetation.

## A. Mit den Vegetationsbedingungen.

### a) Nach den Höhenverhältnissen.

So deutlich sich die Physionomie der Gefilde und der Pflanzenwelt in verschiedenen Höhen zeigt, so hält es doch schwer, die Marken und Dimensionen, wo diese Metamorphosen beginnen und wie weit sich jede derselben erstreckt, genau und im Allgemeinen zu bestimmen, oder den Standort jeder Pflanzenart in vergleichenden Tabellen anzugeben, denn verschiedene geographische Verhältnisse, z. B. die südliche oder nördliche Lage eines Berges, und verschiedene physische Zufälle, Beschaffenheit der Luft und des Bodens und die stärkere oder mindere Einwirkung der Wärme und des Lichtes u. s. w. bewirken verschiedene und auffallende Modifikationen und Ausnahmen.

Selbst die Veränderung der Beschaffenheit der Luft und des Bodens geschieht nicht auf einmal an bestimmten Punkten, sondern nur allgemach und unmerklich; oft steigen eben so auch die Gewächse, welche gewöhnlich auf beträchtlichen Höhen wohnen, einzeln tief an denselben herab, so z. B. Pinguicula alpina, Eriophorum alpinum, Valeriana saxatilis, Poa alpina, Globularia cordifolia, Alchemilla alpina, Primula Auricula und integrifolia, Soldanella alpina, Viola biflora, Gentiana acaulis, Sibbaldia procumbens, Rhododendron hirsutum und Chamaecistus, Saxifraga aizoon, stellaris, autumnalis, rotundifolia, Gypsophila repens, Sempervivum arachnoideum, Dryas octopetala, Rosa alpina, Aconitorum species, Atragene alpina, Betonica Alopecurus, Thymus alpinus, Stachys alpina, Melissa pyrenaica, Linaria alpina, Biscutella laevigata, Myagrum saxatile, Arabis alpina und pumila, Crepis apargoides, Cacalia alpina, Tussilago alpina, Aster alpinus, Betula ovata u. A. Anderseits ersteigen wieder Pflanzen der Region des kultivirten Landes die Alpen, z. B. Parnassia palustris, Vaccinium uliginosum, Geum rivale, Trollius europaeus, Euphrasia officinalis, Orchis globosa, Botrychium Lunaria u. A.

Indessen stellt doch das in gewissen Höhen gewöhnlich als vorherrschend bemerkbare Vorkommen von Pflanzengebilden, und die Beschaffenheit der anorganischen Natur auffallende Verschiedenheiten ihrer Physionomie dar, deren Gränzen und Dimensionen sich zwar im Allgemeinen nicht gleich und mathematisch genau bestimmen, aber doch beiläufig angeben lassen. Eine Demarkation und Charakteristik der verschiedenen Beschaffenheit der anorganischen Natur und der Pflanzenwelt von Salzburg in verschiedenen Höhen hat bereits Professor Flörke in seinem Aufsatze über die Abstufungen der Vegetation in den salzburgischen Gebirgen (Hoppe's bot. Taschenbuch, Jahr 1800) geliefert. Unser Florist v. Braune schildert in seinem Taschenbuche »Salzburg und Berchtesgaden, Wien 1821« die vier Hauptregionen der Pflanzenwelt Salzburgs auf folgende Weise:

a) Region des kultivirten Landes. Diese Region ist die erste und niedrigste. Sie beginnt mit dem tiefsten Boden des

Korn, Weizen, Gerste und Hafer sind die gewöhnlichsten Getreidearten. Weizen wird in mancher schattigen oder hohen Gegend gar nicht, und auf einigen steilen Bergterrassen, auf welche der Landmann den Dünger auf dem Rücken mühsam tragen muß, und die er nur mit der Hacke umarbeiten kann, nur als Sommergetreide im Frühling gesäet.

Der Gemüsebau ist ziemlich und wie die Kultur der Kartoffeln beinahe auf das flache Land allein beschränkt. Im Gebirgslande ist beinahe keine andere Gemüsepflanze zu sehen als der gemeine weiße Kopfkohl, welcher insgemein Kraut genannt wird. Mit der Obstbaumkultur verhält es sich eben so, welche in mancher Gegend nur kärglich oder wie im Lungau fast gar nicht gedeihet.

Alle exotischen, kultivirten Pflanzen, z. B. Getreidearten, Obstbäume, Gemüsepflanzen gedeihen nur in dem untersten Raum dieser Region gut; hier wohnen auch die lilienartigen wildwachsenden Pflanzen und die meisten Frühlingsgewächse mit Zwiebelwurzeln, ferner alle Pflanzen, deren Lieblingswohnsitze Aecker, Schutt und Straßenränder sind, nicht minder die Wasser- und meisten Sumpfpflanzen und die zur natürlichen Familie der Asperifolieen gehören. Auch die amarantartigen, die Columniferen, Euphorbien, die Nesseln, viele rachenblüthige, kreuzblumige und schmetterlingsblüthige Pflanzen, selbst einige Gesträuche und Bäume, z. B. Viburnum, Tilia, Carpinus u. A. kommen nur in dieser Region vor; viele Moose und Schwämme gehören ebenfalls hieher. Die meisten Wiesenpflanzen, insbesondere viele Gräser und Doldengewächse, Syngenesisten, Orchideen, auch viele schattenliebende Pflanzen wohnen gerne im oberen Revier dieser Region.

b) Wald- und Voralpenregion. Diese Region bildet die zweite Terrasse und reicht von 3000 bis 5000′ hinauf. Einige Gebirgsthäler, Schluchten, Gräben, Vorgebirge, Mittelgebirge, Bergabhänge, Felsenwände, Bäche, Wasserfälle, Quellen, einige kleine Seen und Teiche sind die vorzüglichsten Bestandtheile dieser Region. Der unterste Raum derselben enthält oft noch einige Charaktere der

Treiben hienieden, wie in eine bessere Welt versetzt, alle Sorgen und Leiden vergißt, wo die Natur in ihrer schaffenden und zerstörenden Allmacht große Wunder wirkt, wo sich dem Naturfreunde und dem Naturforscher Gefilde darstellen, auf welche sie die größte Pracht ihrer Farben und die ganze Fülle ihrer Macht verwendet hat. Die Formen und Gruppen, welche die Gefilde enthalten, bestehen in sanften und steilen Bergabhängen, in pralligen Felsenwänden, schaurigen Abgründen, Schluchten und Felsenschlünden, über welchen freie, rasige Terrassen, pittoreske Thäler und Felsenbusen (Kare) sich befinden, an welchen Hügel und Felsenkuppen bald sanft bald steil sich erheben, deren Basis abgestürzte und chaotisch über einander liegende Felsentrümmer und Steingerölle bilden. Hier rauschen und rieseln nur selten Bäche und Quellen, und auf den Höhen vieler Kalkgebirge herrscht ein gänzlicher Mangel an Gewässern. Auf den Alpen verbreitet kein Sumpf mephitische Dünste, nur hier und dort befindet sich eine feuchte Wiese, und nur in einigen Alpenthälern, kesselförmigen Vertiefungen und Felsenbusen liegt heimlich ein See oder eine Lache, von Alpenforellen bewohnt. Hier verschwinden beinahe alle Gebilde und Regungen der animalischen Natur, denn nur scheue Gemse, Murmelthiere, Lämmergeier und Schneehühner wohnen hier auf steilen Felsenkuppen und im Dickichte des Krummholzes. Eine allgemeine feierliche Stille herrscht hier, welche nur das Geprassel abstürzender Felsen, der Donner der Lawinen, das Brausen des Sturmes und das Glockengeläute der weidenden Heerden oder das Lustgejauchze ihrer Hirten und Hirtinnen (Senderinnen) unterbricht, und ihre Hütten sind nebst den Alpentretten und Mähdern die letzten wenigen Spuren der Kultur. Die Alpenregion enthält meistens ausdauernde Pflanzen, welche größtentheils einen viel niedrigeren Wuchs haben, vielfältig niederliegend und rasenbildend sind, durch eine vorzügliche Intensität der Farben ihrer Blätter und Blumen, viele auch durch aromatischen Geruch und vielfältig durch einen dichten Ueberzug oder Bekleidung von Filz und Haaren, durch einen fast immer regen und schnell sich entwickelnden Bildungstrieb und rapiden Lebenslauf sich auszeichnen. Die Alpen-

pflanzen wohnen an einigen Orten zwar gesellig, dichte elastische Rasen, Weideplätze und natürliche Wiesen bildend beisammen, meistens aber befinden sie sich zerstreut und vereinzelt in den Klüften und Vertiefungen der Felsen. Hier erblickt man keinen Hain, keine Gebüsche und Hecken, nur hie und da befinden sich einige Fichten, Lerchen und Zirbelnußbäume, welche den Stürmen und dem Drucke des Schnees und der Kälte trotzen. Nur niedrige Gestrüppe und verworrene Dickichte, welche Rhododendron ferrugineum und hirsutum, Juniperus alpina, Betula ovata und Pinus Pumilio bilden, gibt es hier, welche nicht selten weit umher wuchern und den Boden beinahe unwegsam machen. Auch diese Pygmäenwälder verlieren sich, je mehr die Höhe zunimmt, und die Felsen sind bloß mit Matten bedeckt, welche Azalea procumbens, Rhamnus pumila, Arbutus alpina, Salix retusa, reticulata und herbacea, Dryas octopetala und Empetrum nigrum mit dem Geflechte ihrer niedergeworfenen Stämmchen nebst Silene acaulis und Pumilio, Cherleria sedoides, Draba pyrenaica u. s. w. bilden. Die Alpenpflanzen sind pag. 172 näher bezeichnet. Endlich verschwinden diese bunten Teppiche Floras ebenfalls, so wie die übrigen phanerogamischen Alpenpflanzen bei zunehmender Höhe, das Gestein wird immer kahler und ist an einigen Orten mit Schnee bedeckt, welchen die Sonne selbst im Juli nicht wegzuschmelzen vermag — Erscheinungen, welche die nahe Gränze der Region des ewigen Winters verkündigen.

d) Eisregion. Diese Region ist die vierte, letzte und höchste. Man will die Beobachtung gemacht haben, daß die Sonne auch bei uns nicht vermögend sei, auf einer Höhe von 6000′ den Schnee gänzlich wegzuschmelzen. Allein dieser Angabe widersprechen die Rücken des Untersberges, Windfeldes, Tännengebirges u. s. w., es widersprechen ihr auch die über 8000′ hohen Gipfel des Frauenkogl, Watzmann, Radhansberg und anderer Berge, welche höchstens in ihren schattigsten Schluchten in kurzen und kühlen Sommern Schnee behalten. Die Region, wo ewiger Winter herrscht, scheint nicht in Höhen unter 8000′ zu beginnen. Kahle und steile Felsen, Gebirgsrücken,

Thäler und Schluchten, welche beständig mit Schnee und Eis bedeckt sind, bilden die Gefilde dieser Region. Nur an ihrem untersten Saume wohnen Sesleria tenella, Aira subspicata, Poa disticha, Aretia alpina, Primula glutinosa, Soldanella pusilla, Gentiana nana und glacialis, Statice alpina, Dianthus glacialis, Arenaria biflora, Ranunculus glacialis, Pedicularis asplenifolia, Cardamine alpina, Apargia Taraxaci, Artemisia Mutellina und spicata, Senecio carniolicus, Aronicum glaciale und noch einige wenige andere Phanerogamen, welche bisweilen aus der Alpenregion sich hinaufschwingen. Aber endlich verschwinden auch diese Pflanzen und nur einige Moose und Flechten kleben noch an den sonnigsten, unbeschneiten Felsen, welche in und über den weit ausgedehnten Schnee- und Eisgefilden sich erheben, insgemein der ewige Schnee oder das Kees genannt, wo schaurig tiefe, oft durch eine Schneehülle verborgene Eisklüfte den kühnen Naturforscher zu verschlingen drohen. Allein auch die bemerkten Pflanzen vermögen in dem höchsten Raume der Region des Aethers und der öden Heimat des ewigen Winters nicht mehr zu vegetiren, wo gegen die Lebensluft die unathembare Stickluft vorwaltet, und wo jeder Lebenspuls durch die immerwährende Kälte erstarrt.

## b) Nach den Bodenverhältnissen.

Der mächtige Einfluß der Bodenbeschaffenheit auf die Vegetation ist eine durch die neuere Wissenschaft begründete Thatsache. Die Pflanzenphysiologie weist im Einklange mit der organischen Chemie und der Erfahrung denselben auf das Entschiedenste nach, wenn auch zahlreiche einzelne Fälle eine scheinbare Ausnahme machen. Es ist hiebei die chemische Beschaffenheit des Bodens in Betracht zu ziehen, während die geognostische nur in soferne maßgebend zu sein scheint, als durch sie die chemischen und physikalischen Verhältnisse größtentheils bedingt sind.

Die Unterlage des Bodens, besonders aber der Unterschied zwischen Kalk und Schiefer, übt auf das Vorkommen der Pflanzen

Funkii (häufig auf den Ruinen von Finstergrün und im hinteren Burgstall), S. Braunii, S. arachnoideum, S. arenarium (Lungau), Rhodiola rosea, Ribes petraeum, Saxifraga retusa, biflora, aspera, bryoides, sedoides, planiflora (Bockhart in Gastein, Velbertauern), adscendens, Neogaya simplex, Chaerophyllum Villarsii, Myrrhis odorata, Linnea borealis (Radhausberg), Valeriana celtica (Lungau), Knautia longifolia, Gnaphalium carpathicum, Chrysanthemum alpinum, Artemisia Mutellina und spicata, Achillea moschata, Aronicum glaciale, Senecio carniolicus, Cirsium heterophyllum, Carlina nebrodensis (Gaisstein), Saussurea alpina, Leontodon Taraxaci, Crepis grandiflora, Hieracium angustifolium, glanduliferum (Gaisstein), pulmonarioides, alpinum und albidum, Phyteuma pauciflorum und betonicaefolium, Campanula barbata, Gentiana prostrata, campestris, tenella und nana, Veronica bellidioides, Pedicularis asplenifolia, Portenschlagii (Gurpitscheck im Lungau), tuberosa, rosea (Lungau), Eritrichium nanum (Lungau), Ajuga pyramidalis, Teucrium Scorodonia, Androsace glacialis, obtusifolia, Pacheri (Preber im Lungau), Primula glutinosa und longiflora, Armeria alpina, Salix hastata und Myrsinites, Orchis sambucina β. incarnata (bei Mauterndorf), Spiranthes aestivalis (Leogang), Gagea Liottardi und minima, Juncus castaneus (Radstädtertauern), J. triglumis, Luzula spadicea, Calla palustris (Pinzgau), Elyna spicata, Kobresia caricina, Carex rupestris, curvula, microstyla (Fusch), bicolor (Rauris), irrigua, clavaeformis, ustulata, castanea (Rauris), frigida, Sesleria disticha, Avena subspicata, Scheuchzeri, Calamagrostis tenella (am Fuße des Radhausberges), Poa laxa, Festuca varia u. A.

Die Moose und Flechten bezeichne ich hier nicht näher, da eine spezielle Schilderung derselben demnächst im Drucke erscheinen wird.

Als Kalkpflanzen repräsentiren sich hierlands: Clematis Vitalba, Thalictrum angustifolium (gemein um die Stadt Salzburg), Anemone Hepatica, A. Pulsatilla, A. narcissiflora, A. Burseriana, Ranunculus montanus, hybridus (Lofertthal, Gebirge von Berchtesgaden), Helleborus niger und viridis, Aquilegia vulgaris, atrata und Einseleana (letzte in Berchtesgaden), Aconitum variegatum, Actaea spicata,

Campanula pusilla und alpina, Erica carnea, Rhododendron Chamaecistus, Ilex Aquifolium (bei Großgmain), Gentiana pannonica, cruciata, utriculosa und ciliata, Pulmonaria mollis (Kammerlinghorn, Sonntagshorn, Schmidtenstein), Pedicularis Jacquinii, foliosa, recutita und verticillata, Horminum pyrenaicum, Betonica Alopecurus, Leonurus cardiaca, Teucrium montanum, Androsace helvetica, Primula Auricula, pubescens, spectabilis, Globularia cordifolia, Thesium rostratum (Lofer, Lattenberg), Salix grandifolia, Pinus Pumilio, Orchis ustulata, Spitzelii, mascula, sambucina, Gymnadenia odoratissima, Plathanthera chlorantha, Ophrys muscifera, die Cephalantheren, Goodyera repens, Spiranthes autumnalis, die Convallarien und Lilien, Anthericum ramosum, Allium montanum und carinatum, Juncus Hostii, Luzula flavescens und glabrata, Carex mucronata, nigra, montana, firma, ferruginea und tenuis, Calamagrostis montana, Stipa pennata (Kreuzberg bei Lofer), Lasiagrostis Calamagrostis, Sesleria coerulea, Koeleria cristata, Melica ciliata, Poa minor und hybrida. Die übrigen bisher nicht genannten Pflanzen sind bodenvag.

Der Sand, Lehm und Humus liebenden Pflanzen wurde schon oben gedacht. Von Schmarotzerpflanzen kommen hierlands vor: Die Cuscuten, Thesien, Pyrolaceen, die Orobancheen und auf Buchen- und Pappelwurzen Lathraea. Auch Pilze sind echte Schmarotzer; unechte sind die Moose und Flechten, die auf den Rinden der Bäume haftend, nicht aus diesen, sondern aus den äußerlich angesammelten Nahrungsstoffen ihre Substanz bilden. Einige halten sich ziemlich streng an gewisse Mutterpflanzen, z. B. Cuscuta Epilinum an Lein, Orobanche Epithymum an Labiaten, Orobanche cruenta an Leguminosen. Unsere Mistel (Viscum album) ist in der Wahl der Bäume nicht beschränkt. Auf thierischem Dünger und Kuhkothe leben z. B. Tetraplodon angustatus, mnioides, Tayloria serrata und splachnoides, Splachnum sphaericum u. s. w.

### c) Nach meteorologischen Verhältnissen.

Das Klima des Kronlandes Salzburg zeigt sich im Verhältniß zu seiner Breite rauh, was nicht ohne auffallende Rückwirkung auf

| Bäume und Sträucher | Schwellen der Knospen | Blätter | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Entfaltung | Fülle | Entfärbung | Abfall | Dauer |
| Carpinus Betulus . . . | 25. April | 10. Mai | 30. Juli | — | 30. Okt. | 5 M. 20 T. |
| Cornus sanguinea . . . | 20. » | 2. » | 30. » | 20. Okt. | 30. » | 6 M. |
| Corylus Avellana . . . | — | 3. » | 25. » | 15. » | 30. » | 6 M. |
| Cotoneaster vulgaris . | — | 8. » | 20. » | 15. » | 30. » | 5 M. 22 T. |
| Crataegus monogyna . | 10. Mai | 16. » | 20. » | 10. » | 20. » | 5 M. 6 T. |
| » Oxyacantha . | — | 13. » | 20. » | — | — | 5 M. 9 T. |
| Evonymus europaeus . | 15. April | 30. April | 20. » | 10. Okt. | 25. Okt. | 5 M. 25 T. |
| Fagus sylvatica . . . . | 6. Mai | 12. Mai | 30. » | 10. » | 25. » | 5 M. 14 T. |
| Fraxinus excelsior . . . | 4. » | 15. » | 24. » | — | 30. » | 5 M. 14 T. |
| Juglans regia . . . . . | 15. April | 6. » | 20. » | 10. Okt. | 25. » | 5 M. 18 T. |
| Ligustrum vulgare . . . | — | 3. » | 20. » | 20. » | 15. Nov. | 5 M. 12 T. |
| Lonicera alpigena . . . | 24. April | 10. » | 25. » | 20. » | 4. » | 6 M. |
| » Caprifolium . | 20. » | 30. April | 20. » | 30. » | 10. » | 6 M. 10 T. |
| Mespilus germanica . . | 20. » | 4. Mai | 30. » | 15. » | 3. Okt. | 6 M. |
| Pinus Abies . . . . . . | 10. Mai | 15. » | 25. » | — | — | — |
| » Larix . . . . . . | 15. April | 24. April | — | 1. Novb. | 20. Nov. | 6 M. |
| » Picea . . . . . . | 10. Mai | 18. Mai | — | — | — | — |
| » sylvestris . . . . | 9. » | 2. Juni | — | — | — | — |
| Populus alba . . . . . . | 1. April | — | 25. Juli | 15. Okt. | 30. Okt. | — |
| » nigra . . . . . | 10. » | 16. April | — | — | — | 6 M. |
| » italica . . . . . | 10. » | 3. Mai | — | — | — | — |
| Prunus Cerasus . . . . | 15. April | 6. » | 24. Juli | 10. Okt. | 20. » | 5 M. 14 T. |
| » domestica . . . | 24. » | 10. » | 30. » | 20. » | 4. Novb. | 5 M. 21 T. |
| » insititia . . . . | 20. » | 4. » | 30. » | 10. » | 30. Okt. | 6 M. |
| » spinosa . . . . | — | 6. » | 10. » | 15. » | — | 6 M. |
| Pyrus Malus . . . . . . | 24. April | 10. » | 30. Juli | — | 30. Okt. | 5 M. 20 T. |
| » communis . . . | 24. » | 10. » | — | — | — | — |
| Quercus Robur . . . . | 6. Mai | 15. » | 31. Juli | — | — | 5 M. 15 T. |
| » pedunculata . | 30. April | 8. » | 25. » | — | 30. Okt. | 5 M. 22 T. |
| Rhamnus cathartica . . | 12. Mai | 18. » | 24 » | — | — | 5 M. 12 T. |
| » Frangula . . | 1. » | 10. » | 20. » | — | — | 5 M. 20 T. |
| Salices . . . . . . . . . | 25. April | 3. » | 15. Aug. | 10. Okt. | 25. Okt. | 6 M. |
| Sambucus nigra . . . . | 15. » | 30. April | 20. » | — | 25. » | 5 M. 25 T. |
| Sorbus aucuparia . . . | 20. » | 6. Mai | — | 15. Okt. | 4. Novb. | 6 M. |
| » Aria . . . . . . | — | 10. » | 10. Juli | — | 25. Okt. | 5 M. 15 T. |
| » torminalis . . . | 8. » | 34. April | — | 10. Okt. | 25. » | 6 M |
| Taxus baccata . . . . . | 1. Mai | 8. » | — | nie | — | — |
| Tilia europaea . . . . . | — | 3. » | — | — | 25. Okt. | 5 M. 21 T. |
| » cordata . . . . . . | 3. » | 10. » | — | — | — | 5 M. 15 T. |
| Ulmus campestris . . . | 6. April | 26. April | — | — | 30. Okt. | 6 M. |
| Viburnum Lantana . . | 1. Mai | 8. Mai | 16. Juli | 10. Okt. | 30. » | 5 M. 22 T. |
| » Opulus . . . | 20. April | 2. » | 20. » | — | 20. » | — |
| Mittel . . | 24. April | 7. Mai | 25. Juli | 15. Okt. | 31. Okt. | 5 M. 27 T. |

| Bäume und Sträucher | Blüthen | | | | | Fruchtreife |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Knospen | Entfaltung | Flor | Ende | Dauer | |
| Taxus baccata . . . . . | 5. Mai | — | 16. Mai | 24. Mai | 21 Tage | 16. Okt. |
| Tilia europaea . . . . . | 10. » | — | 10. Juni | — | — | 6. » |
| » cordata . . . . . . | 16. » | — | 15. » | — | — | 12. » |
| Ulmus campestris . . . | 6. April | — | 18. April | 5. Mai | 1 Monat | 8. Juni |
| Viburnum Lantana . . | 1. Mai | 8. Mai | 15. Mai | 24. » | 16 Tage | 20. Okt. |
| » Opulus . . . | 2. » | — | 24. » | 1. Juni | — | 25. » |
| Mittel . . | 2. Mai | 14. Mai | 22. Mai | 28. Mai | 19 Tage | 24. Sept. |

Vor April zeigt sich selten eine Spur von Frühlingsflora. Um diese Zeit erscheinen auf Aeckern und unter Hecken die ersten Frühlingsboten. Anfangs oder Mitte Mai tritt die Belaubung der Laubbäume ein. Mit Ende April oder Anfangs Mai erwacht die übrige Vegetation, und holt nun rasch das Versäumte ein, so daß bereits Mitte Mai Wald und Flur im Blüthenschmucke prangen. Im August nimmt die Flora schon wieder bedeutend ab, und September und Oktober geben nur noch eine karge Ausbeute.

Die angedeuteten Erscheinungen finden in den klimatischen Verhältnissen ihre volle Begründung, und namentlich sind hier Temperatur und Feuchtigkeit von wesentlichstem Einfluße. Die mittlere Jahrestemperatur von + 6° R. gibt hier nicht sowohl Aufschluß, als vielmehr die mittleren Temperaturen der Jahreszeiten. Auf den lang anhaltenden Winter folgt ein kurzer Frühling, wir sehen deßhalb die Vegetation spät erwachen, aber dann ungemein rasch sich entwickeln. Hierauf tritt der meist regnerische und oft kühle Sommer ein, auf den in der Regel ein schöner, langdauernder Herbst nachfolgt. Es erklärt sich hiedurch die langsame, oft verspätete Fruchtreife der Kulturpflanzen, das rasche Abnehmen der Flora vom August an, sowie der Umstand, daß jene Gewächse, die eine größere mittlere Sommerwärme bedürfen, hier nicht gedeihen wollen.

| Familien | Baiern | Tirol | Kärnthen | Steiermark | Oesterreich | Deutschland | Schweiz | Salzburg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zygophylleae | — | — | — | — | — | 1 | — | — |
| Rutaceae | — | 2 | — | 2 | 1 | 5 | 2 | — |
| Celastrineae | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| Rhamneae | 4 | 7 | 4 | 5 | 3 | 11 | 7 | 4 |
| Terebinthaceae | — | 2 | — | 1 | 1 | 4 | 1 | — |
| Papilionaceae | 86 | 136 | 76 | 94 | 92 | 247 | 129 | 54 |
| Caesalpineae | — | 1 | — | — | — | 2 | — | — |
| Amygdaleae | 7 | 6 | 5 | 8 | 8 | 9 | 7 | 4 |
| Rosaceae | 50 | 59 | 36 | 57 | 42 | 86 | 61 | 42 |
| Sanguisorbeae | 7 | 8 | 8 | 6 | 8 | 9 | 8 | 7 |
| Pomaceae | 12 | 13 | 11 | 15 | 13 | 17 | 15 | 9 |
| Granateae | — | 1 | — | — | — | 1 | — | — |
| Onagrariae | 17 | 17 | 15 | 17 | 15 | 21 | 19 | 15 |
| Halorageae | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Hippurideae | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Callitrichineae | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 3 | 4 |
| Ceratophylleae | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Lythrarieae | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| Tamariscineae | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Philadelpheae | — | 1 | — | 1 | 1 | 1 | — | — |
| Myrtaceae | — | — | — | — | — | 1 | — | — |
| Cucurbitaceae | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | — |
| Portulacaceae | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Paronychieae | 5 | 4 | 1 | 1 | 2 | 10 | 7 | 1 |
| Scleranthеae | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Crassulaceae | 13 | 24 | 20 | 16 | 11 | 34 | 23 | 19 |
| Cacteae | — | 1 | — | — | — | 1 | — | — |
| Ribesiaceae | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| Saxifrageae | 24 | 38 | 30 | 32 | 16 | 50 | 52 | 24 |
| Umbelliferae | 71 | 99 | 47 | 71 | 79 | 170 | 96 | 44 |
| Araliaceae | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Corneae | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Loranthaceae | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Caprifoliaceae | 12 | 14 | 11 | 10 | 10 | 16 | 14 | 11 |
| Stellatae | 22 | 25 | 19 | 22 | 20 | 39 | 32 | 16 |
| Valerianeae | 13 | 15 | 9 | 14 | 11 | 23 | 16 | 11 |
| Dipsaceae | 9 | 13 | 10 | 15 | 8 | 24 | 14 | 7 |
| Compositae | 218 | 269 | 194 | 228 | 186 | 425 | 278 | 167 |
| Ambrosiaceae | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | — |
| Lobeliaceae | — | — | — | 1 | — | 1 | — | — |
| Campanulaceae | 21 | 36 | 29 | 26 | 21 | 51 | 32 | 20 |
| Vaccinieae | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| Ericineae | 9 | 11 | 10 | 10 | 9 | 17 | 10 | 10 |
| Pyrolaceae | 7 | 6 | 5 | 7 | 6 | 7 | 6 | 5 |
| Monotropeae | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Familien | Baiern | Tirol | Kärnthen | Steiermark | Oesterreich | Deutschland | Schweiz | Salzburg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Potameae | 17 | 15 | 9 | 7 | 10 | 26 | 15 | 12 |
| Najadeae | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 5 | 2 | 1 |
| Lemnaceae | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| Typhaceae | 6 | 6 | 4 | 3 | 6 | 7 | 7 | 6 |
| Aroideae | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| Orchideae | 47 | 53 | 31 | 42 | 46 | 61 | 51 | 39 |
| Irideae | 5 | 11 | 4 | 6 | 8 | 24 | 8 | 4 |
| Amaryllideae | 4 | 6 | 4 | 5 | 4 | 11 | 5 | 3 |
| Asparageae | 8 | 11 | 8 | 11 | 8 | 15 | 9 | 7 |
| Dioscoreae | — | 1 | — | 1 | — | 1 | 1 | — |
| Liliaceae | 30 | 42 | 25 | 32 | 28 | 70 | 38 | 15 |
| Colchicaceae | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 8 | 6 | 4 |
| Juncaceae | 32 | 35 | 24 | 20 | 17 | 45 | 33 | 25 |
| Cyperaceae | 105 | 121 | 89 | 98 | 83 | 159 | 125 | 96 |
| Gramineae | 126 | 161 | 89 | 135 | 125 | 245 | 149 | 96 |

Von phanerogamischen Gefäßpflanzen zählt:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Deutschland | nach | Koch's syn. | 3418 | Arten, |
| Tirol | » | Hausmann | 2257 | » |
| Schweiz | » | Moritzi | 2203 | » |
| Oberösterreich | » | Sailer | 1939 | » |
| Steiermark | » | Maly | 1896 | » |
| Baiern | » | Schnitzlein | 1806 | » |
| Niederösterreich | » | Neilreich | 1669 | » |
| Kärnthen | » | Pacher | 1487 | » |
| Salzburg | » | Storch | 1398 | » |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Der | Flächenraum | von | Deutschland | beträgt | 11443 | □Meilen, |
| » | » | » | Baiern | » | 1387 | » |
| » | » | » | Schweiz | » | 750 | » |
| » | » | » | Tirol | » | 523 | » |
| » | » | » | Steiermark | » | 409 | » |
| » | » | » | Niederösterreich | » | 361 | » |
| » | » | » | Oberösterreich | » | 218 | » |
| » | » | » | Kärnthen | » | 188 | » |
| » | » | » | Salzburg | » | 130 | » |

Professor Dr. Gustav Wolf. Die Verpachtung dieses Gartens wurde im Jahre 1840 aufgelassen, und derselbe an die k. k. medizinisch-chirurgische Anstalt mit der Weisung abgetreten, durch Verkauf von Blumen, Gemüsen und Obst die erlaufenden Auslagen zu decken. Ungeachtet der beschränkten Hilfsmittel machte diese jugendliche Anstalt unter der umsichtigen Leitung ihres Vorstandes anerkennungswerthe Fortschritte, und die späterhin erfolgte Bewilligung einer jährlichen Gartendotation von 75 fl., die provisorische Anstellung eines Gärtners, die Errichtung eines Gewächshauses u. s. w. gaben die Möglichkeit zu weiterer Ausdehnung.

Nach Professor Dr. Wolf's Abgange an die ständische Akademie zu Lemberg im Jahre 1849 sank dieser Garten zu einem Tummelplatze für Kinder und Kindsmädchen herab, und die Weiber fanden es sehr bequem, an dem durchfließenden Almkanale ihre Wäsche zu waschen, und in den weiten sonnigen Räumen zu trocknen.

Im Jahre 1850 zog eine neue Morgenröthe am Horizonte dieses Gartens herauf. Das bisher von politischen Behörden verwaltete Unterrichtswesen wurde einem selbstständigen Ministerium überwiesen, und die Lehrkörper traten wieder in ihre alten Rechte, welche letztere besonders dort in ihrem wesentlichen Elemente sind, wo thatkräftige und mit dem wissenschaftlichen Zeitgeiste fortschreitende Männer aus dem Lehrstande an ihrer Spitze stehen. Bei dieser für den Unterricht segensreichen Fügung unternahm es der vom Lyceum zu Laibach anher übersetzte Professor Dr. Johann Nep. Biatzovsky die weitklaffenden Wunden dieses Gartens mit der ihm eigenthümlichen klaren und gründlichen Darstellungsweise aufzudecken. Durch die günstigen, mitunter schwer erkämpften Erfolge seiner im Laufe von sechs Jahren an Zahl und Umfang bedeutend angewachsenen Anträge wurde Biatzovsky in die angenehme Lage gesetzt, die selbstständige und zeitgemäße Reform dieses nunmehr seiner wahren Bestimmung vollkommen entsprechenden Gartens durchführen zu können. Da es der bemessene Raum und das vorgesteckte Ziel dieses Werkchens nicht gestatten, die zahlreichen und namhaften Verdienste dieses durch eiserne

Wasserbeet liegt am Almkanale und der große Alpenhügel in der Nähe der Realschulgebäudes. Das Warm- und Kalthaus beherbergen eine ansehnliche Zahl von exotischen Pflanzen.

Folgendes Verzeichniß gibt eine Uebersicht der Pflanzen, welche im Jahre 1857 in dem kleinen Raume des botanischen Gartens cultivirt wurden.

**Abietineae.**

Pinus Cembra Linné.
halepensis Mill.
Pinea.*)
Pumilio Haenke.
Strobus
sylvestris.
Abies alba Poir.
cephalonica Loud.
excelsa DC.
pectinata DC.
Larix europaea DC.
Cedrus Deodora Roxb.
Cunninghamia sinensis Rich.
Araucaria imbricata Pavon.

**Acanthaceae.**

Thunbergia alata Hook.
Hexacentris missouriensis Cat.
Ruellia coccinea Vahl.
Goldfussia anisophylla Wall.
Geissomeria longiflora R. Br.
Acanthus mollis.
Gendarussa Adhatoda Steud.
Eranthemum nervosum Vahl.
roseum R. B.

**Acerineae.**

Acer campestre.
monspessulanum.
Negundo.
platanoides.
Pseudoplatanus.
sacharinum.
tataricum.

**Agaveae.**

Agave americana.

**Alismaceae.**

Alisma Plantago L.

**Amarantaceae.**

Iresine elatior Rich.
Alternanthera Achyrantha R. Br.
Gomphrena globosa.
Polycnemum arvense.
Aerua lanata Juss.
Albersia Blitum Kost.
Amarantus albus.
caudatus.
cruentus.
hypochondriacus.
paniculatus.
sanguineus.
tricolor.
Celosia cristata.

**Amaryllideae.**

Galanthus nivalis.
plicatus Biebst.
Leucoium vernum.
Strumaria crispa Ker.
Sternbergia lutea Ker.
Zephyranthes Atamasco Herb.
candida Herb.
grandiflora Lindl.
Sprekelia formosissima Herb.
Coburgia blanda Herb.
Vallota purpurea Herb.
Crinum americanum.
Haemanthus puniceus.
Chlidanthus fragrans Lindl.
Pancratium illyricum.
maritimum.
Narcissus incomparabilis Curt.
Jonquilla.

*) Wo einer Pflanzenspezies kein Autor beigesetzt ist, ist Linné zu verstehen.

### Aurantiaceae.

Citrus Aurantium.
Medica.

### Balsamineae.

Impatiens Balsamina.
latifolia.
glandulifera Royl.
noli tangere.

### Begoniaceae.

Begonia discolor Smith.
Dregei Sweet.
diversifolia Grah.
fuchsioides Hort.
incarnata Lk.
macrophylla Dryand.
maculata Raddi.
manicata Hort.
miniata Hort.
ricinifolia Hort.
rotundifolia Lam.
semperflorens Lk.
tiliaefolia Hort.
undulata Hook.
zebrina Hort.

### Berberideae.

Podophyllum peltatum.
Diphylleia cymosa Mchx.
Leontice altaica Pall.
Epimedium alpinum.
macranthum Lindl.
Muschianum M. & D.
Berberis Aquifolium.
canadensis Mill.
cretica.
ilicifolia Forst.
nepalensis Lodd.
vulgaris.

### Betulaceae.

Betula alba.
*b.* pendula Roth.
nana.
Alnus glutinosa Willd.

### Bignoniaceae.

Eccremocarpus scaber R. & P.
Amphicome arguta Royle.
Incarvillea chinensis Lam.
Catalpa syringaefolia Sims.
Tecoma capensis Don.
radicans Juss.

### Bromeliaceae.

Bilbergia zebrina Lindl.
Bromelia Ananas.

### Büttneriaceae.

Lasiopetalum quercifolium And.
Hermannia alnifolia.
Mahernia incisa Jacq.

### Cacteae.

Melocactus communis DC.
Mammillaria echinata DC.
eriacantha Pfeiff.
fulvispina Haw.
irregularis DC.
pycnacantha Mart.
rhodantha Lk.
stellata Haw.
tenuis DC.
Wildiana Otto.
Echinocactus cylindricus Sweet.
leucacanthus Zucc.
Ottonis Lehm.
parvispinus DC.
Scopa Lk.
tenuispinus Lk.
Cereus flagelliformis Mill.
grandiflorus Mill.
hexagonus Haw.
pentagonus Haw.
peruvianus Haw.
Phyllantus DC.
princeps H. Würzb.
serpentinus Lagasc.
speciosissimus DC.
spinibarbis H. Ber.
tetragonus Haw.
triqueter Haw.
variabilis Pfeiff.
Epiphyllum Ackermanni Haw.
alatum Haw.
truncatum Haw.
Rhipsalis Cassytha Gaertn.
Opuntia brasiliensis Haw.
curassavica Mill.
coerulea Gill.
corrugata Gill.
ficus indica Mill.
lasiantha H. Vind.
leptocaulis DC.

Gypsophila fastigiata.
muralis.
repens.
Elisanthe noctiflora Kost.
Saponaria calabrica Guss.
ocimoides.
officinalis.
Vaccaria.
Silene acaulis.
Armeria.
Atocion Murr.
bupleuroides.
compacta Hornm.
conica.
cretica.
disticha Willd.
inflata Smith.
nutans.
Otites Pers.
pendula.
picta Pers.
Pumilio Wulf.
quadridentata Pers.
quinquevulnera.
tatarica Pers.
Zawadskii Herbich.
Viscaria oculata.
Eudianthe coeli rosa Reichb.
Lychnis chalcedonica.
coronaria Desr.
corsica Loisl.
dioica.
flos cuculi.
flos Jovis Desr.
Githago Lam.
Viscaria.
Cucubalus bacciferus.
Drypis spinosa.

## Celastrineae.

Evonymus europaeus.
japonicus Thunb.
latifolius Scop.
verrucosus Scop.
Celastrus buxifolius.

## Celtideae.

Celtis australis.
occidentalis.

## Ceratophylleae.

Ceratophyllum demersum.

## Characeae.

Chara hispida.

## Cistineae.

Cistus alpestris Reichb.
hirsutus Lam.
ladaniferus.
polifolius.
salvifolius.
undulatus Lk.
tomentosus Lam.
Helianthemum vulgare Pers.

## Commelynaceae.

Commelyna coelestis Willd.
tuberosa.
Tradescantia discolor Herit.
erecta Jacq.
virginica.

## Compositae.

Ethulia corymbosa H. Ber.
Ampherephis intermedia Lk.
Lagascea mollis Cav.
Phalacraea latifolia DC.
Ageratum coeruleum Desf.
Houstonianum Mill.
glaucum Hort.
Stevia purpurea Pers.
Palafoxia texana DC.
Liatris spicata Willd.
Eupatorium ageratoides.
cannabinum.
Mikania scandens Willd.
Adenostyles viridis Cass.
Homogyne alpina Cass.
Nardosmia fragrans Reichb.
Petasites albus Gaertn.
niveus Gaertn.
vulgaris Desf.
Tussilago Farfara.
Felicia tenella Nees.
Agathaea amelloides DC.
spatulata Cunz.
Bellidiastrum Michelii Cass.
Aster alpinus.
Amellus.
chinensis.
novi Belgii.
spectabilis Ait.
tataricus.
Galatella cana Nees.
Calimeris incisa DC.

Tanacetum crataegifolium DC.
    Balsamita.
    vulgare.
Ammobium alatum R. Br.
Humea elegans Smith.
Rhodanthe Manglesii Lindl.
Podolepis gracilis Grah.
Helichrisum bracteatum Willd.
    decorum DC.
Gnaphalium orientale.
Antennaria dioica Gaert.
Leontopodium alpinum Cass.
Emilia sonchifolia DC.
Cineraria hybrida Willd.
Ligularia speciosa Fisch.
Arnica montana.
Doronicum cordifolium Sternb.
Cacalia gigantea Jacq.
Kleinia articulata Haw.
Senecio abrotanifolius.
    elegans.
    lyratifolius Reichb.
    Petasites DC.
    populifolius DC.
    sylvaticus.
Calendula officinalis.
Arctotis calendulacea.
Venidium calendulaceum Less.
Gazania rigens R. Br.
Echinops Ritro.
    exaltatus Schrad.
    sphaerocephalus.
Xeranthemum annuum.
    cylindraceum Smith.
    erectum Presl.
Chardinia xeranthemoides Desf.
Amberboa Lippii DC.
    moschata DC.
Centaurea americana Nutt.
    calocephala Willd.
    argentea.
    Cyanus.
    depressa Biebst.
    montana.
    Scabiosa.
Cnicus benedictus Gaertn.
Kentrophyllum lanatum DC.
Carthamus tinctorius.
Silybum marianum Gaertn.
Carduus acanthoides.
    Argemone Lam.
    crispus.
    defloratus.
Cirsium arvense Scop.
    heterophyllum All.
    oleraceum All.
Onopordon Acanthium.
Cynara Cardunculus.
    Scolymus.
Lappa major Gaertn.
Serratula tinctoria.
Jurinaea mollis DC.
Moscharia pinnatifida R. & P
Scolymus maculatus.
Lapsana communis.
Rhagadiolus stellatus Gaertn.
Hyoseris foetida.
Catananche coerulea.
Cichoreum Endivia.
    Intybus.
Tolpis barbata Gaertn.
Leontodon hispidus.
Tragopogon pratensis.
Scorzonera hispanica.
Picridium tingitanum Desf.
Sonchus arvensis.
Prenanthes purpurea.
Lactuca perennis.
    sativa.
    Scariola.
Taraxacum officinale Vill.
Willemetia apargioides Cass
Barkhausia rubra Mönch.
Crepis aurea Cass.
    biennis.
    blattarioides.
    virens.
Hieracium amplexicaule.
    aurantiacum.
    boreale Fries.
    pilosella.
    pratense Tausch.
    staticifolium All.
    umbellatum.
    villosum.

## Convolvulaceae.

Calystegia pubescens Willd.
    sepium R. Br.
Convolvulus arvensis.
    Cantabrica.
    Cneorum.
    tricolor.
Ipomoea hederacea.
    violacea.
Calonyction speciosum Chois.

Sinapis alba.
nigra.
Erucastrum Pollichii Schimp.
Crambe maritima.
Rapistrum rugosum All.
Raphanus sativus
Heliophila arabioides Sims.
Schizopetalum Walkeri Sims.

### Cucurbitaceae.

Bryonia alba.
dioica Jacq.
Momordica Elaterium.
Lagenaria vulgaris Ser.
Cucumis Melo.
sativus.
Cucurbita Pepo.
verrucosa.
Trichosanthes colubrina Jacq.
Cyclanthera pedata Schrad.
Sycios angulata.

### Cupressineae.

Juniperus bermudiana.
communis.
Lycia.
nana Willd.
Oxycedrus.
recurva Hamilt.
Sabina.
virginiana.
Thuja occidentalis.
orientalis.
Cryptomeria japonica Don.
Cupressus horizontalis Mill.
pyramidalis Targ.
sempervirens.
Callitris puadrivalvis Vent.
Widdringtonia juniperina Kost.

### Cupuliferae.

Ostrya virginica Willd.
Carpinus Betulus.
Corylus americana.
Avellana.
laciniata H. angl.
Quercus Ilex.
Cerris.
pedunculata Willd.
Fagus atropurpurea Hort
pendula Lodd.
sylvatica.
Castanea vesca Gaertn.

### Cynocrambeae.

Thelygonum Cynocrambe.

### Cyperaceae.

Carex alba Scop.
arenaria.
digitata.
formosa Desv.
granularis Mühlb
montana.
paludosa Good.
remota.
riparia Curt.
vesicaria.
Isolepis gracilis Nees.
Scirpus lacustris.
Eriophorum alpinum.
angustifolium.
vaginatum.
Cyperus esculentus.
Papyrus.

### Daphnoideae.

Daphne Cneorum.
Mezereum.
odora Thunb.

### Datisceae.

Datisca cannabina.

### Dipsaceae.

Morina persica.
Dipsacus fullonum Mill.
laciniatus.
sylvestris Mill.
Cephalaria transylvanica Sch
Knautia orientalis.
Trichera arvensis Schrad.
sylvatica Schrad.
Scabiosa atropurpurea.
australis Wulf.
caucasica Biebst.
stellata.
Succisa.

### Dioscoreae.

Dioscorea japonica Thunb.
villosa.

### Diosmeae.

Boronia alata Sm.
Correa alba Andr.
Dictamnus dahuricus Bhd.
Fraxinella Pers.

## Globularineae.

Globularia cordifolia.
nudicaulis.

## Gramineae.

Ehrharta panicea Sm.
Zea Caragua Mol.
Mays.
Coix lacryma.
Cornucopiae cucullatum.
Crypsis aculeata Ait.
Alopecurus agrestis.
geniculatus.
nigricans Horn.
pratensis.
Beckmannia erucaeformis Host.
Achnodonton Bellardi Beauv.
Phleum pratense.
Chilochloa aspera Beauv.
Boehmeri Beauv.
Michelii Trin.
Phalaris arundinacea
canariensis.
minor Retz.
Holcus lanatus.
mollis.
Anthoxanthum odoratum.
Paspalum elegans Flüg.
Milium effusum.
Panicum aegyptiacum Retz
macrourum Trim.
oryzinum Gmel.
milliaceum.
Digitaria sanguinalis Scop.
Oplismenus crus galli Kunth.
Pennisetum longistylum Hochst.
Setaria glauca Beauv.
italica Beauv.
viridis Beauv.
Lasiagrostis altaica Lk.
Stipa capillata.
pennata.
Aristida coerulescens Desf.
Cinna filiformis Lk.
Agrostis laxiflora Richds.
Apera spica venti Beauv.
Polypogon monspelliensis Desf.
Calamagrostis littorea DC.
sylvatica Beauv.
Arundo Donax.
Phragmites communis Trin.
Gynerium argenteum Nees.
Cynodon Dactylon Pers.
Chloris truncata R. Br.
Eleusine Coracana Pers.
Spartina cynosuroides Willd.
Aira caespitosa.
Lagurus ovatus
Avena elatior.
flavescens.
hirsuta Roth.
nuda.
orientalis Schreb.
sativa.
strigosa Schreb.
sterilis.
Sesleria coerulea Ard.
Poa annua.
caesia Smith.
compressa.
hybrida Gaud.
nemoralis.
pratensis.
Eragrostis mexicana Lk.
pilosa Beauv.
Glyceria fluitans R. Br.
Briza maxima.
media.
minor.
Melica altissima.
ciliata.
nutans.
Molinia coerulea Mönch.
Koeleria cristata Pers.
Dactylis glomerata.
Cynosurus cristatus.
Lamarkia aurea Mönch.
Festuca elatior.
duriuscula.
heterophylla Haenke.
ovina.
sylvatica Vill.
tenuicola Lk.
Bromus canadensis Michx.
maximus Desf.
rubens.
secalinus.
sterilis.
Uniola latifolia Michx.
Arundinaria falcata Nees.
Lolium arvense With.
perenne.
rigidum Gaud.
tenue.
temulentum.

Triticum dicoccum Schk.
durum Desf.
pinnatum Mönch.
polonicum.
sylvaticum Mönch.
tricoccum Schübl.
vulgare.
Secale cereale.
Elymus arenarius.
canadensis.
caput Medusae.
dauricus Turcz.
giganteus Vahl.
Hystrix.
Hordeum hexastichum.
maritimum Smith.
murinum.
vulgare.
Zeocritum.
Aegilops ovata.
Tripsacum dactyloides.
Sacharum cylindricum Lam.
officinarum.
Andropogon Ischaemum.
Sorghum halepense Pers.
sacharatum Mönch.
vulgare Pers.

## Granateae.

Punica Granatum.

## Halorageae.

Hippuris vulgaris.
Myriophyllum spicatum.

## Hamamelideae.

Fothergilla alnifolia.

## Hippocastaneae.

Aesculus Hippocastanum.
Pavia.
rubicunda Lodd.

## Hydrophylleae.

Hydrophyllum virginicum.
Ellisia Nyctelaea.
Nemophila atomaria Fisch.
insignis Benth.
maculata Hort.
phaceloides Bart.
Eutoca viscida Benth.
multiflora Dougl.
Whitlawia grandiflora H.
Phacelia congesta Hook.
tanacetifolia Benth.
Cosmanthus fimbriatus Michx.

## Hypericineae.

Hypericum Ascyron.
empetrifolium Willd.
hircinum.
hirsutum.
humifusum.
monogynum.
perforatum.
pyramidatum Ait.
quadrangulum.

## Ilicineae.

Ilex Aquifolium.

## Irideae.

Sisyrinchium anceps Lam.
grandiflorum Cav.
Pardanthus chinensis Ker.
Iris foetidissima.
germanica.
graminea.
Pseudacorus.
pumila.
sambucina.
sibirica.
variegata.
xiphioides Ehrh.
Tigridia Pavonia Pers.
Anomatheca cruenta Lindl.
Gladiolus communis.
psittacinus Lindl.
Ixia crocata.
Crocus luteus Lam.
sativus.
vernus Sm.

## Jasmineae.

Jasminum grandiflorum.
fruticans.
humile.
noctiflorum Afz.
Sambac Ait.

## Juglandeae.

Juglans Regia.

## Juncaceae.

Juncus conglomeratus.
glaucus Sibth.
lampocarpus Ehrh.

Luzula albida Desv
glabrata Desv.
pilosa Willd.
sylvatica Pich.

## Labiatae.

Ocimum Basilicum.
bullatum Lam.
Lavandula Spica DC.
vera DC.
Perilla nankinensis H.
Mentha arvensis.
crispa.
piperita.
Pulegium.
sylvestris.
Lycopus europaeus.
Salvia argentea.
cardinalis H. Br.
coccinea L.
fulgens Cav.
glutinosa.
Horminum.
officinalis.
oppositiflora Ruiz.
patens Cav.
pratensis.
pseudococcinea Jacq.
Roemeriana H.
Sclaraea.
splendens Ker.
tubiflora Sm.
velutina Benth.
verticillata.
Rosmarinus officinalis.
Monarda didyma.
fistulosa.
Horminum pyrenaicum.
Origanum Majorana.
vulgare.
Thymus Serpyllum.
vulgaris.
Satureja hortensis.
Hyssopus officinalis.
Prunella vulgaris.
Scutellaria altaica Fisch.
altissima.
galericulata.
peregrina.
Collinsonia canadensis.
Melissa Acinos Benth.
Calamintha.
Clinopodium Benth.
Melissa Nepeta.
officinalis.
Westringia rosmariniformis Sm.
Lophanthus anisatus Benth.
Nepeta Cataria.
Glechoma Benth.
Dracocephalum mexicanum Kunth.
Moldavica.
nutans.
virginianum.
Lamium album.
purpureum.
Galeobdolon luteum Huds.
Leonurus cardiaca.
heterophyllus Sweet.
Galeopsis Tetrahit.
Stachys Alopecurus Benth.
alpina.
annua.
arvensis.
Betonica Benth.
coccinea Jacq.
germanica.
palustris.
recta.
sylvatica.
Sideritis montana.
scordioides.
Marrubium vulgare.
Ballota lanata.
Leonitis Leonurus Pers.
ovata Spreng.
Phlomis alpina Pall.
Russeliana Lag.
Amethystea coerulea.
Teucrium Botrys.
Chamaedrys.
Marum.
montanum Mill.
Scordium.
Scorodonia.
Ajuga reptans.

## Laurineae.

Laurus Benzoin Willd.
nobilis.

## Lemnaceae.

Lemna minor.
trisulca.

## Liliaceae.

Erythronium dens canis.
Tulipa Gesneriana.

Siphocampylos bicolor Don.
Isotoma axillaris R. Br.

### Lycopodiaceae.

Lycopodium circinale.
arboreum H.
denticulatum H.
Hügelii H.
helveticum.
Selago.
caesium.

### Lythrarieae.

Lythrum Salicaria.
virgatum.
Cuphea miniata H.
platycentra Hort.
procumbens Cav.
strigulosum H. Ber.
viscosissima Jacq.

### Magnoliaceae.

Liriodendron tulipifera.

### Malvaceae.

Palavia moschata Cav.
Malope trifida Cav.
Kitaibelia vitifolia Willd.
Lavatera trimestris.
Althaea cannabina.
officinalis.
rosea Cav.
Malva crispa.
parviflora.
rotundifolia.
sylvestris.
verticillata.
Nutallia malvaeflora Fisch.
Hibiscus Manihot.
syriacus.
trionum.
vesicarius.
Anoda cristata Schlecht.
Sida rhombifolia.
Abutilon Avicennae Gaertn.
insigne H.
venosum Kgt.
striatum Dicks.
populifolium Sweet.

### Melanthaceae.

Tofieldia calyculata Whlg.
Veratrum album.
nigrum.
Zigadenus glaberrimus Michx.
Uvularia perfoliata.
Colchicum autumnale.

### Melastomeae.

Loreya arborescens DC.
Melastoma purpurea Willd.

### Meliaceae.

Melia Azederach.

### Melianthеae.

Melianthus major.*

### Menispermaceae.

Menispermum canadense.

### Mesembryanthemae.

Mesembriathemum aurantiacum Haw
barbatum.
crystallinum.
deltoides Mill.
tricolor Willd.
violaceum DC.

### Mimoseae.

Mimosa pudica.
Acacia Julibrissin.
longifolia Willd.
lophantha Willd.
Melanoxylon R. Br.
verticillata Willd.

### Moreae.

Morus alba.
nigra.
Maclura aurantiaca Nutt.
Broussonetia papyrifera Vent.
Ficus australis Willd.
Carica.
stipulata Thunb.

### Myriceae.

Myrica cerifera.

### Myrsineae.

Myrsine africana.
Ardisia crenulata Vent.

### Myrtaceae.

Beaufortia decussata R. Br.
Melaleuca pulchella R. Br.
Callistemon lanceolatum DC.

Glaucium corniculatum Curt.
Fischeri Bernh.
fulvum Smith.
luteum Scop.
Eschscholtzia californica Cham.
tenuifolia Benth.
Platystigma lineare Benth.
Platystemon californicum Benth.
Diclytra spectabilis DC.
Adlumia cirrhosa Raf.
Corydalis aurea DC.
bulbosa Pers.
fabacea Pers.
glauca Pursh.
nobilis Pers.
Fumaria officinalis.

## Papilionaceae.

Thermopsis fabacea DC.
Baptisia australis R. Br.
exaltata Sweet.
Lupinus albus.
canaliculatus Sweet.
Cruishankii Hook.
grandifolius Don.
Hartwegii Hook.
hirsutus.
luteus.
Marshallianus Sweet.
Milleri B. Mag.
polyphyllus Dougl.
Ononis alopecuroides.
natrix.
spinosa.
Ulex europaeus.
Spartianthus junceus Lk.
Sarothamnus vulgaris Wimm.
Genista florida.
germanica.
tinctoria.
Cytisus austriacus.
elongatus W. Kit.
Laburnum.
nigricans.
purpureus Scop.
Weldeni Vis.
Anthyllis vulneraria.
Medicago carstiensis Jacq.
intertexta Willd.
lupulina.
tornata Willd.
Trigonella corniculata.
foenum graecum.
Pocokia cretica DC.
Melilotus alba Desr.
coerulea Lam.
officinalis.
sulcata Desf.
Trifolium incarnatum.
montanum.
Lupinaster.
pannonicum.
repens.
rubens.
suaveolens Willd.
vesiculosum Savi.
Lotus corniculatus.
Jacobaeus.
Tetragonolobus purpureus Mönch.
Amorpha canescens Nutt.
croceolanata Wats.
fruticosa.
nana Nutt.
Glycyrrhiza echinata.
glabra.
Galega officinalis.
Robinia hispida.
Pseudoacacia.
Caragana arborescens Lam.
arenaria Don.
sophoraefolia Tausch.
Daubentonia tripetiana H.
Calophaca wolgarica Fisch.
Colutea arborescens.
Swainsonia lessertiifolia DC.
Sutherlandia frutèscens R. Br.
Clianthus puniceus Sol.
Astragalus baëticus.
Cicer.
falcatus.
galegiformis.
glycyphyllos.
sesameus.
Phaca astragalina DC.
Cicer arietinum.
Ervum Ervilia.
hirsutum.
Lens.
Vicia atropurpurea Desf.
cordata Wullf.
hybrida.
pisiformis.
sativa.
Lathyrus Cicera.
latifolius.
Nissolia.

Lathyrus odoratus.
Ochrus DC.
Orobus niger.
vernus.
Scorpiurus subvillosa.
Coronilla Emerus.
glauca.
varia.
Arthrolobium scorpioides DC.
Ornithopus compressus.
Hippocrepis comosa.
Securigera Coronilla DC.
Arachis hypogaea.
Hedysarum coronarium.
obscurum.
Onobrychis sativa Lam.
Kennedya rubicunda Vent.
Wisteria chinensis DC.
Erythrina crista galli.
Apios tuberosa Mönch.
Phaseolus multiflorus Lam.
vulgaris.
Lablab vulgaris Savi.
Abrus precatorius.
Sophora japonica.
Virgilia capensis Lam.
Cercis Siliquastrum.
Gleditschia triacanthos.
Gymnocladus canadensis Lam.
Cassia floribunda Cav.
marylandica.
Ceratonia Siliqua.

## Parnassieae.

Parnassia palustris.

## Passifloreae.

Passiflora coerulea.
quadrangularis.

## Pedalineae.

Martynia Craniolaria Sw.
lutea Lindl.
proboscidea Glox.

## Philadelpheae.

Philadelphus coronarius.
speciosus Schrad.
Deutzia scabra Thunb.

## Phytolaccaceae.

Rivina laevis.
Phytolacca decandra.

## Pittosporeae.

Pittosporum undulatum Vent.

## Plantagineae.

Plantago arenaria W. Kit.
Coronopus.
lagopus.
lanceolata.
major.
maxima Jacq.
media.
Psyllium.

## Plataneae.

Plantanus occidentalis.

## Plumbagineae.

Armeria alliacea Willd.
alpina.
Statice Limonium.
Plumbago coerulea H. Ber.
Larpenthae H.

## Polemoniaceae.

Phlox carolina.
decussata Lyon.
Drummondi Hook.
omniflora Hort.
paniculata.
suaveolens Ait.
subulata.
suffruticosa Vent.
verna Sweet.
Collomia coccinea Lehm.
grandiflora Dougl.
Gilia capitata Dougl.
millefoliata Fisch.
tricolor Benth.
Ipomopsis elegans Michx.
Leptosiphon androsaceus Benth.
densiflorus Benth.
Polemonium coeruleum.
Cobaea scandens Cav.

## Polygaleae.

Polygala amara.
Chamaebuxus.

## Polygoneae.

Rheum australe Don.
compactum.
palmatum.
Rhaponticum.
undulatum.

Polygonum alpinum.
amphibium.
aviculare.
Bistorta.
Convolvulus.
Fagopyrum.
lapathifolium.
orientale.
Persicaria.
tataricum.

Rumex acetosa.
acetosella.
alpinus.
arifolius.
crispus.
Hydrolapathum Huds.
maritimus.
obtusifolius.
Patientia.
scutatus.

## Polypodiaceae.

Adianthum Capillus.

Polypodium alpestre Hoppe.
calcareum Sm.
Dryopteris.
Phegopteris.
vulgare.

Pteris aquilina.
cretica.
Blechnum Spicant Roth.
Struthiopteris germanica W.
Asplenium filix foemina Br.
germanica Weis.
ruta muraria.
septentrionalis Sw.
Trichomanes.
viride Huds.
Scolopendrium officinarum Sw.

Aspidium Braunii Spenn.
cristatum Sw.
dilatatum Sw.
filix mas Sw.
lobatum Sw.
Lonchitis Sw.
Oreopteris Sw.
rigidum Sw.
Thelypteris Sw.

Cystopteris alpina Desv.
fragilis Bernh.
montanum Lk.
Woodsia hyperborea Br.

## Pomaceae.

Cydonia japonica Pers.
vulgaris Pers.
Pyrus Aria Ehrh.
Chamaemespilus Ehrh.
aucuparia Gaertn.
coronaria.
communis.
Malus.
spectabilis Ait.
Mespilus germanica.
pyracantha.
Amelanchier florida Lindl.
vulgaris Mönch.
Cotoneaster microphylla Wall.
tomentosa Lindl.
vulgaris Lindl.
Crataegus coccinea.
crus galli.
Oxyacantha.

## Portulaceae.

Portulaca Giliesii Hook.
oleracea.
sativa Hav.
Calandrinia grandiflora Lindl.
procumbens Moris.
umbellata DC.
Claytonia cubensis Bonpl.

## Primulaceae.

Androsace Chamaejasme Host.
lactea.
villosa.
Primula acaulis Jacq.
Auricula.
cortusoides.
elatior Jacq.
farinosa.
glutinosa.
integrifolia.
minima.
praenitens Ker.
spectabilis Tratt.
Corthusa Matthioli.
Cyclamen europaeum.
Dodecatheon Meadia.
Soldanella alpina.
montana Willd.
Lysimachia ciliata.
Nummularia.
punctata.
vulgaris.

Anagallis arvensis.
coerulea Schreb.

## Pyrolaceae.

Pyrola rotundifolia.
secunda.

## Ranunculaceae.

Clematis angustifolia Jacq
cylindrica Sims.
erecta All.
flammula.
glauca Willd.
integrifolia.
Viorna.
virginiana.
Vitalba.
Viticella.
Atragene alpina.
Thalictrum acuminatum Spr.
angustifolium.
aquilegifolium.
nigricans Jacq.
galioides Nestl.
floribundum Schrad.
glaucum Desf.
laserpitiifolium Willd.
minus.
rubens Tausch.
Anemone alpina.
baldensis.
coronaria.
Hackelii Pohl.
Hepatica.
Hudsoniana Richds.
japonica Hort.
narcissiflora.
nemorosa.
stellata Lam.
sylvestris.
Adonis aestivalis.
autumnalis.
vernalis.
Ranunculus aconitifolius.
acris.
alpestris.
aquatilis.
arvensis.
asiaticus.
bulbosus.
hybridus Biria.
lanuginosus.
Lingua.
Ranunculus montanus Willd.
polyanthemus.
repens.
sceleratus.
Caltha palustris.
Trollius asiaticus.
europaeus.
Eranthis hiemalis Salisb.
Helleborus foetidus.
niger.
purpurascens W. Kit.
viridis.
Garidella Nigellastrum.
Nigella aristata Sib.
coarctata Gmel.
damascena.
hispanica.
orientalis.
sativa.
Aquilegia arctica Loud.
atrata Koch.
canadensis.
formosa Fisch.
sibirica Lam.
stellata Hort.
viscosa.
vulgaris.
Delphinium Ajacis.
cardiopetalum DC.
Consolida.
grandiflorum.
hirsutum Pers.
intermedium Ait.
palmatifidum DC.
triste Fisch.
velutinum Bertol.
Aconitum Anthora.
japonicum Hort.
Lycoctonum.
Napellus.
orientale Mill.
paniculatum Lam.
variegatum.
Actaea bachypetala DC.
spicata.
Bootrophis actaeoides Raf.
Cimicifuga foetida.
Paeonia albiflora Pall.
corallina Retz.
humilis Retz.
Moutan Sims.
officinalis Retz.
tenuifolia.

### Resedaceae.

Reseda alba.
abyssinica Fres.
lutea.
luteola.
odorata.
Phyteuma.

### Rhamneae.

Berchemia volubilis DC.
Rhamnus Alaternus.
cathartica.
Frangula.
Ceanothus americanus.
Phylica ericoides.

### Ribesiaceae.

Ribes alpinum.
Grossularia.
Menziesii Pursh.
nigrum.
petraeum Wulf.
rubrum.
sanguineum Pursh.
speciosum Pursh.
uva crispa.

### Rosaceae.

Rosa alba.
alpina.
Banksia R. Br.
canina.
capreolata Hort.
centifolia.
cinnamomea.
damascena.
Eglanteria.
gallica.
indica.
Lawrenciana Sweet.
muscosa Ait.
pimpinellifolia.
Thea Hort.
et plur. variet.
Rubus caesius.
corylifolius Sm.
fruticosus.
idaeus.
odoratus.
rosaefolius Sm.
Fragaria elatior Ehrh.
grandiflora.
indica Andr.
vesca.
Potentilla anserina.
atrosanguinea Don.
aurea.
caulescens.
fragariastrum Ehrh.
fruticosa.
geoides Biebst.
minima Hall.
nepalensis Hook.
norvegica.
reptans.
tanacetifolia Willd.
Tormentilla Schk.
verna.
Sibbaldia procumbens.
Agrimonia Eupatoria.
Alchemilla alpina.
Aphanes Leers.
fissa Günth.
vulgaris.
Sanguisorba canadensis.
officinalis.
Poterium Sanguisorba.
Geum chiloense Balb.
coccineum Sib.
macrophyllum Willd.
montanum.
rivale.
urbanum.
Dryas octopetala.
Kerria japonica DC.
Spiraea Aruncus.
callosa Thunb.
chamaedryfolia.
crenata.
Douglasii Hook.
Lindleyana Wall.
Filipendula.
salicifolia.
sorbifolia.
trilobata.
Ulmaria.

### Rubiaceae.

Galium Aparine.
Cruciata Scop.
Mollugo.
purpureum.
rotundifolium.
sylvaticum.
verum.
Rubia tinctorum.

Crucianella angustifolia.
gilanica Trin.
stylosa Trin.
Asperula cynanchica.
odorata.
taurina.
tinctoria.
Sherardia arvensis.
Bouvardia triphylla Salisb.

## Rutaceae.

Ruta graveolens.

## Salicineae.

Salix alba.
amygdalina.
arbuscula Wahlbg.
babylonica.
cinerea.
crispa Hort.
fragilis.
grandifolia Ser.
herbacea.
Humboldtiana Willd.
japonica Thunb.
myrsinites.
nigricans Wahlbg.
repens.
reticulata.
retusa.
vitellina.
Populus alba.
canadensis Michx.
pyramidalis Roz.
tremula.
viminalis Lodd.

## Sapindaceae.

Koelreuteria paniculata Laxm.

## Saxifrageae.

Saxifraga aizoides.
Aizoon.
androsacea.
biflora All.
bryoides.
Burseriana.
caesia.
cordifolia Haw.
crassifolia.
granulata.
rotundifolia.
sarmentosa.
Saxifraga Sternbergii Willd.
umbrosa.
Chrysosplenium alternifolium.
Heuchera americana.
villosa Michx.
Tellima grandiflora Lindl.
Tiarella cordifolia.
Astilbe rivularis Don.
Hydrangea arborescens.
Hortensia DC.
quercifolia Bartr.
Escalonia floribunda H. Ber.
Itea virginica.

## Scrophularineae.

Verbascum Blattaria.
Lychnitis.
nigrum.
phlomoides.
phoeniceum.
Thapsus.
Celsia Arcturus.
Alonsoa urticaefolia Steud.
Calceolaria crenatiflora Cav.
pinnata.
plantaginea Sm.
punctata Vahl.
rugosa R. & P.
et plurim. var.
Scrophularia nodosa.
vernalis.
Nemesia floribunda Lehm.
Linaria alpina Desf.
amethystea Desf.
bipartita Willd.
cymballaria Willd.
genistaefolia Willd.
minor Desf.
Perezzii Gay.
triornithophora Willd.
tristis Mill.
vulgaris Mill.
Antirrhinum calycinum Vent.
majus.
Orontium.
Maurandia semperflorens Jacq.
Lophospermum scandens Don.
Rhodochitum volubile Zucc.
Collinsia bicolor Benth.
Browallia elata.
Schizanthus Grahami Hook.
pinnatus R. & P.
retusus Hook.

Salpiglossis atropurpurea Grah
sinuata R. & P.
straminea Hook.
Chelone barbata Chav.
glabra.
obliqua.
Pentastemum Cobaea Nutt.
Digitalis Nutt.
gentianoides Poir.
hirsutum Willd.
Maceyanum Know.
roseum Don.
Russelia juncea Zucc.
Phygelius capensis Mey.
Digitalis lanata Ehrh.
micrantha Roth.
ochroleuca Jacq.
purpurea.
Paulownia imperialis Sieb.
Freylinia lanceolata Don.
Lindenbergia sinaica Bove.
Erinus alpinus.
Diplacus puniceus Don.
Mimulus cardinalis Lindl.
guttatus DC.
luteus.
moschatus Dougl.
quinquevulnerus H. Ber.
Gratiola officinalis.
Torenia asiatica.
Achimenes coccinea Pers.
grandiflora DC.
longiflora DC.
Lyperia violacea Don.
Buddleia globosa Lam.
Disandra prostrata.
Veronica alpina.
Anagallis.
Beccabunga.
elegans DC.
longifolia.
officinalis.
salicifolia Forst.
saxatilis.
sibirica.
spicata.
urticaefolia.
Picrorhiza Lindleyana Royle.
Wulfenia carinthiaca Jacq.
Euphrasia officinalis.
Pedicularis recutita.
Sceptrum carol.

## Selagineae.

Polycenia hebenstreitioides Chois
Hebenstreitia dentata Thunb.

## Smilaceae.

Paris quadrifolia.
Convallaria majalis.
multiflora.
Polygonatum.
verticillata.
Smilacina bifolia Ker
racemosa Desf
Smilax aspera.
maculata Roxb.
Ruscus aculeatus.
hypoglossum.
racemosus.
Ophiopogon japonicus Ker.

## Solanaceae.

Fabiana imbricata Ruiz.
Nierenbergia linarifolia Grah.
Petunia nyctaginiflora Juss.
violacea Hook.
Nicotiana glauca Grah.
Langsdorfii Naum.
nana Lindl.
plumbaginifolia Viv.
rustica.
sanguinea Lk.
Tabacum.
vincaeflora Lagasc.
Datura arborea.
ceratocaulis Jacq.
fastuosa.
Metel.
sanguinea Ruiz.
Stramonium.
Tatula.
Hyoscyamus niger.
Anisodus luridus Lk.
Nicandra physalodes Gaertn.
Physalis Alkekengi.
Capsicum annuum.
Solanum Balbisii Dun.
Dulcamara.
esculentum Dun.
humile Bernh.
miniatum Bernh.
nigrum.
Pseudocapsicum.
spinosissimum Lodd.
tuberosum.

Lycopersicum esculentum Mill.
Atropa Belladonna.
Cestrum Parqui.
Habrothamnus elegans B.
Hügelii B.

### Staphyleaceae.

Staphylea pinnata.

### Sterculeaceae.

Sterculea platanifolia.

### Styraceae.

Styrax officinale.

### Tamariscineae.

Myricaria germanica Desv.
Tamarix gallica.

### Taxineae.

Taxus baccata.
hibernica Hook.
Podocarpus elongatus Her.
mucronatus H.
Dacrydium cupressinum Banks.
Cephalotaxus tardiva H.
Salisburia adianthifolia Sm.

### Ternstroemiaceae.

Camellia japonica.
Thea Bohea.

### Tiliaceae.

Sparmannia africana.
Tilia grandifolia Ehrh.
parvifolia Ehrh.

### Tropeoleae.

Tropaeolum aduncum Sm.
majus.
minus.
pentaphyllum Lam.
peregrinum.

### Typhaceae.

Typha minima Funk.
Sparganium simplex Sm.

### Ulmaceae.

Planera ulmifolia Michx.
Ulmus campestris.

### Umbelliferae.

Trachymene coerulea Grah.
Sanicula europaea.
Astrantia carniolica Jacq.
major.
Eryngium planum.
Cicuta virosa.
Apium graveolens.
Petroselinum sativum Hoffm.
Aegopodium Podagraria.
Carum Carvi.
Pimpinella Anisum.
magna.
saxifraga.
Berula angustifolia Koch.
Sium Sisarum.
Bupleurum longifolium.
multinerve DC.
rotundifolium.
Oenanthe fistulosa.
Aethusa Cynapium.
Foeniculum dulce DC.
vulgare Gaertn.
Seseli glaucum.
gracile W. Kit.
Silaus pratensis Bess.
Meum athamanticum Jacq.
Levisticum officinale Koch.
Selinum Carvifolia.
Angelica sylvestris.
Archangelica officinalis Hoffm.
Peucedanum Cervaria Lap.
Ostruthium Koch.
Pastinaca sativa.
Heracleum Sphondylium.
Laserpitium latifolium.
Siler.
Daucus Carota.
Caucalis daucoides.
Torilis Anthriscus Gmel.
Scandix Pecten.
Anthriscus Cerefolium Hoffm.
sylvestris Hoffm.
vulgaris Pers.
Chaerophyllum aromaticum Jacq.
aureum.
bulbosum.
hirsutum.
Myrrhis odorata Scop.
Conium maculatum.
Coriandrum sativum.

### Urticaceae.

Urtica cannabina.
canadensis.
dioica.
pilulifera.
urens.
Parietaria officinalis.

### Utricularieae.

Pinguicula alpina.

### Valerianeae.

Valerianella olitoria Mönch.
Fedia Cornucopiae Vahl.
Centranthus Calcitrapa Dufr.
ruber DC.
Valeriana dioica.
montana.
Phu.
tripteris.

### Verbenaceae.

Lippia citriodora Kunth.
Verbena Aubletia.
chamaedryfolia Juss.
hastata.
Verbena officinalis
venosa Gill.
Lantana camara.
Sellowii Lk.
Yungii H. angl.
Vitex agnus castus.
Clerodendron Bungei Steud.
fragrans Willd.

### Violarieae.

Viola altaica Ker.
biflora.
canina.
cucullata Ait.
elatior.
mirabilis.
odorata.
palustris..
pinnata.
sylvestris Lam.

### Zanthoxyleae.

Zanthoxylum fraxineum.
Ptelea trifoliata.
Ailanthus glandulosa Desf.

### Zingiberaceae.

Hedychium Gardnerianum Wall.

## Alpengewächs-Anlagen.

Theils an Felsen, größtentheils aber auf künstlichen Hügeln findet man Alpenpflanzen cultivirt: im k. k. botanischen Garten, im Hofgarten Mirabell, im Garten des Apothekers Herrn Julius Hinterhuber, zu Wals am Hause des Schneidermeisters Schoibl, im Garten des Kaplans Herrn Biembacher zu Maria Bühel, an dem Felsen hinter dem Schulhause*) zu Dürrenberg bei Hallein u. a. O. An Großartigkeit und Natürlichkeit übertrifft diese alle die Alpenpflanzen-Anlage, welche Se. kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Johann, dieser erhabene Freund und gründliche Kenner der

*) Herr Ignaz Haller, Lehrer im Knappendorfe Dürrenberg, malt auch Pflanzen sehr hübsch nach der Natur, sammelt alle Naturschätze in der Umgebung, und lehrt seine Schüler die Nutz- und Giftgewächse kennen. Möchte sein Beispiel recht viele Nachahmung finden!

Botanik bei seinem Badehause zu Gastein errichten ließ. Mielichhofer's Alpengewächs-Anlagen im ehemaligen Roseneggergarten am Bürglstein, die Anlagen der Apotheker G. Hinterhuber und Bernhold, von Braune's Alpenterrassen oberhalb dem Hause Nr. 7 in Mülln, des Priesters Stanich am Nonnberge u. A., so wie der forstbotanische Garten im Nonnthale, der mit dem ganzen Reichthume unserer Alpenflora ausgestattet war, sind bereits spurlos verschwunden.

## Ziergärten.

Freunde und Kenner exotischer Zierpflanzen werden den k. k. botanischen Garten, die k. k. Hofgärten in Mirabell und Hellbrunn, den Garten der Frau Gräfin von Thun in Söllheim, den fürstl. Schwarzenberg'schen Garten in Aigen, den Garten des Silberarbeiters Herrn Reitsamer zu Hallein u. A. nicht unbefriediget verlassen.

## Bibliotheken.

Die k. k. Studienbibliothek, die Bibliothek des Stiftes St. Peter und die Büchersammlung der k. k. chirurgischen Lehranstalt besitzen ausgewählte botanische Werke und Pflanzenabbildungen. Auch bei den von Seite 40 bis 48 in diesem Werkchen genannten Herren ist eine reiche Auswahl von botanischen Werken zu finden.

Hierorts besteht auch ein Leseverein, wo sowohl die vorzüglicheren botanischen Zeitschriften als auch neue gediegene Werke über Botanik in festgesetzten Zeiträumen allen Botanikern und Naturfreunden zugesendet werden.

Die Mayr'sche, Duyle'sche und Oberer'sche Buchhandlung halten immer ein großes Lager naturgeschichtlicher Werke und nehmen auf das bereitwilligste Bestellungen an.

Daß, bei dem hohen Aufschwunge der Naturgeschichte und ihrer allgemeinen Verbreitung in der neuesten Zeit, auch das Studium der Botanik an allen unseren höheren Lehranstalten die vollste Würdigung findet, darf nicht mit Stillschweigen übergangen werden.

## Herbarien.

Zu den vorzüglicheren Sammlungen getrockneter Pflanzen gehören jene des Stiftes St. Peter, der k. k. chirurgischen Lehranstalt (Mielichhofer's Herbar), des k. k. Gymnasiums, des Herrn Apothekers Julius Hinterhuber, des Herrn Bezirksarztes Dr. Sauter, des Herrn Dr. v. Köchel, der Stadtärzte Dr. Storch und Dr. Schwarz (letzteres vorzüglich reich an salzburgischen Laubmoosen), des Herrn Direktors Hoch-Müller (das Herbar seines Schwiegervaters Dr. Hoppe), des Herrn Kaplans Biembacher zu M. Bühel bei Laufen, des Herrn Bürgermeisters Jelmolli zu Hallein, des Herrn Fehrenbach, Apothekers zu Radstadt u. v. A.

Verkäuflich oder gegen Tausch sind getrocknete Pflanzen bei Herrn Dr. Sauter in Salzburg und Herrn Apotheker Rudolf Hinterhuber in Mondsee zu erhalten. Sowohl getrocknete als lebende Pflanzen aus dem Gasteinerthale sind bei dem Werkmaurer Kajetan Freiberger in Gastein zu bekommen.

Botaniker treffen fast in jedem Dorfe verläßliche Männer, welche sie als Führer durch die Hochgebirge gegen mäßige Entschädigung begleiten.

## Eine botanische Gesellschaft

besteht derzeit in Salzburg nicht. Der hochwürdigste Herr Abt Albert, ein eifriger Beförderer alles Nützlichen, ist so eben bemüht, bei der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft eine Section für die Naturkunde des Landes Salzburg in's Leben zu rufen. Die hohe Achtung gegen diesen Kirchenfürsten läßt den Beitritt sämmtlicher naturforschenden Freunde nicht in Zweifel setzen, und die Gegner dieser Einrichtung werden endlich auch zur Ueberzeugung gelangen, daß Naturkunde zum Gedeihen der landwirthschaftlichen Verhältnisse unerläßlich ist.

# Literatur zur Flora Salzburgs.

**Ave Lallemant, Jul. Leop.,** Dissertatio inauguralis de plantis quibusdam Italiae borealis et Germaniae australis rarioribus. Berolini 1829.

**Bibliothek,** allg. botanische, 6 Bände, Regensburg 1802 bis 1807.

**Bischoff G. W.,** Botanische Reise durch Salzburg und einen Theil von Kärnthen und Tirol im Juni und Juli 1822 (in Flora 1823, pag. 209).

**Braune, Fr. A. von,** Supplementum ad Primitias Florae salisburgensis. In Hoppe's botanischem Taschenbuch 1795.

— — Salzburgische Flora. 3 Bände. Salzburg 1797.

— — Nachrichten von der Flora des Berges Staufen bei Salzburg. In Hoppe's Taschenbuch 1801, p. 63.

— — Versuch die flüchtige Blumenfarbe einiger Campanula-Arten beim Trocknen festzuhalten. Hoppe's Taschenb. 1801, p. 121.

— — Sammlung von Trivialbenennungen, welche einige Alpenpflanzen im salzburgischen Gebirgslande führen. Hoppe's bot. Taschenb. 1801, p. 211.

— — Ueber die salzb. Alpengebirge für reisende Botaniker. Hoppe's bot. Taschenb. 1802, p. 114.

— — Verzeichniß der salzb. Alpenpflanzen. Hoppe's Taschenb. 1802, pag. 201.

— — Betrachtungen über das Studium der Botanik. Hoppe's Taschenb. 1803, p. 62.

— — Botanische Topographie des Goldberges im Thale Rauris. Botanische Zeitung 1819, p. 305.

— — Salzburg und Berchtesgaden. Wien 1828.

— — Nachrichten von meinen vorjährigen Wanderungen und Excursionen. In der Flora 1831, p. 609.

— — Das große und berühmte Untersberg-Torfmoorgefild bei Salzburg. Salzburg 1845.

**Bray, Fr. Gabr. Comte de,** Voyage pittoresque dans le Tirol, aux Salines de Salzbourg et de Reichenhall et dans une partie dé la Bavière. Ed. III revue et augmenté. Paris 1825.

**Doebner Ed.,** Bericht über eine botanische Reise durch die Salzburger und Kärnthner Alpen nach Triest, einen Theil Ober-Italiens und durch Tirol. In der Flora 1835, p. 528—550.

**Fehrenbach,** Wanderung nach dem westlichen Zweig des Radstadter-tauern. In der Flora 1841, p. 188.

**Floerke Heinr. Gust.,** Ein Paar salzb. Alpen-Excursionen. In Schrader's Journal für Botanik. Göttingen 1800.

— — Die Abstufungen der Vegetation in den salzburgischen Gebirgen. In Hoppe's bot. Taschenbuch für das Jahr 1800.

**Flora** oder allgemeine botanische Zeitung. Regensburg 1801—1807, dann 1818—1857.

**Funk,** verschiedene botanische Aufsätze. In Hoppe's bot. Taschenbuch für 1794.

**Gebhard,** Aufsätze in Hoppe's Taschenbuch.

**Gistel, Dr. Johann,** Die Naturforscher dieß- und jenseits der Oceane. Straubing 1856. (Enthält viel Mangelhaftes und Irrthümliches.)

**Hacquet B.,** Mineralogisch-botanische Reise vom Terglou zum Glockner im Jahre 1779. In den Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde. I. B., p. 119. — Dasselbe mit 4 illuminirten Kupfertafeln. Wien 1784.

**Haenke Thadd.,** Observationes botanicae. In Jacquin's Collectanea ad botanicam, Vindobonae 1778—1781.

**Hausmann, Fr. Freiherr v.,** Flora von Tirol. 3 Bde. Innsbruck 1854.

**Hechenberger Wolfg.,** Salzburgische Giftpflanzen mit 24 getrockneten Exemplaren. Salzburg 1804—1806, 4 Hefte, Folio (2 Thaler).

**Hillebrandt,** Verzeichniß der auf dem Radstadtertauern u. A. gesammelten Pflanzen. (In den Verhandlungen des botanisch-zoologischen Vereines in Wien, III. Band.)

**Hinterhuber, Rudolf** und **Julius**, Prodromus einer Flora des Kronlandes Salzburg. Salzburg 1851. Rudolf Hinterhuber schrieb auch zahlreiche Aufsätze, die in verschiedenen Zeitschriften zerstreut sind.

**Hoffmann G. Fr.**, Deutschlands Flora oder botanisches Taschenbuch. Erlangen 1795.

**Hoppe, Dr. D. H.**, Botanisches Taschenbuch. Regensburg 1790 bis 1804.

— — Neues botanisches Taschenbuch. Nürnberg 1805—1811.

— — Meine Nachträge zur salzburgischen Flora. (Taschenbuch 1801, pag. 116.)

— — Bericht über meine dießjährige Alpenreise. (Taschenbuch 1801, pag. 132.)

— — Botanische Gebirgsreise. In seinem Taschenbuche 1803, p. 182.

— — Aufzählung der in Deutschland wildwachsenden Arten der Gattung Carex. (In der Flora 1826, Beilage pag. 1—97.)

— — Selbstbiographie. Nach seinem Tode ergänzt und herausgegeben von Dr. A. E. Fürnrohr. Regensburg bei Manz, 1849. (Mit Porträt.)

— — Botanische Reise nach einigen salzburgischen und kärnthnerischen Alpen. (Bot. Taschenbuch 1799.)

**Hoppe** und **Hornschuch**, Tagebuch einer Reise nach den Küsten des adriatischen Meeres und den Gebirgen von Krain, Kärnthen, Tirol, Salzburg, Baiern und Böhmen, vorzüglich in botanischer und entomologischer Hinsicht. Regensburg 1818.

**Hornschuch, Dr. Fr.**, Nees ab Esenbeck et Jac. Sturm, Bryologia germanica. 3. Bände. Nürnberg 1823—1831.

**Host N. Th.**, Flora austriaca. Vindobonae 1827—1831.

**Hübner L.**, Beschreibung des Erzstiftes und Reichsfürstenthums Salzburg. Enthält pag. 833—860 ein Verzeichniß salzb. Pflanzen. Salzburg 1796.

— — Geschichte verschiedener hierländischer Baumwollenarten nebst dem ökonomischen Nutzen derselben. Salzburg 1788.

**Jirasek**, Beiträge zu einer botanischen Provinzial-Nomenklatur Baierns, Salzburgs und Tirols. Salzburg 1806.

**Keil Fr.**, Ausflüge von Gastein. Im österr. bot. Wochenblatte 1851, pag. 259, fortgesetzt 1852, pag. 203 u. f. f.

**Kittel M. B.**, Taschenbuch der Flora Deutschlands. Nürnberg 1837, 2 Bände.

— — Linnéisches Taschenbuch der Flora Deutschlands. Nürnberg 1847.

**Koch G. D.**, Synopsis Florae germanicae et helveticae. Francofurti 1837. Dasselbe Werk deutsch, ebenda 1838.

**Koch**, Taschenbuch der deutschen und schweizer Flora. Leipzig 1844.

— **& Mertens**, Deutschlands Flora. I—V. Band. Frankfurt 1823—1837.

**Loesche Eduard**, Der Glockner und seine Umgebung. In der allg. naturhistorischen Zeitung. Dresden 1846.

**Maly C. J.**, Enumeratio plantarum phanerogamicarum imperii austriaci universi. Vindobonae 1848.

**Maly, Dr. K.**, Botanische Notizen über Gastein. Im österr. bot. Wochenblatte 1851, pag. 76.

**Michl Leop.**, Blüthenkalender aus Pinzgau, aufgezeichnet im J. 1799. In Hoppe's Taschenbuch 1801, pag. 1.

— — Nachträge zur Flora von Salzburg. In Hoppe's Taschenbuch 1804, pag. 39.

**Mielichhofer Math.**, Nachträge zur salzburgischen Flora. In Hoppe's Taschenbuch 1801, pag. 177.

**Moeßler J. C.**, Gemeinnütziges Handbuch der Gewächskunde. Altona 1827—1829.

**Moll, C. E. Freih.**, und **Schrank**, Naturhistorische Briefe über Oesterreich, Salzburg und Berchtesgaden. Salzburg 1785.

**Muchar, Dr. Albert von**, Das Thal und Warmbad Gastein nach allen Beziehungen und Merkwürdigkeiten. Graz 1834.

**Pernhofer, Dr. Gustav**, Versuch einer Darstellung der pflanzengeographischen Verhältnisse der Umgebungen des Kurortes

Wildbad-Gastein. (Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins, 1856.)

**Pichlmayer Fr.**, Verschiedene Aufsätze in diversen Zeitschriften.

**Preiß Balth.**, Die Giftpflanzen von Salzburg. Salzburg 1804.

**Rabenhorst, Dr. L.**, Deutschlands Cryptogamenflora. 2 Bände. Leipzig 1844—1848.

**Rainer** und **Hohenwarth**, Botanische Excursionen nach einigen oberkärnthnerischen und benachbarten Alpen. Erste Reise 1791. Klagenfurt 1792.

**Ranftl Ant.**, Catalogus horti botanici in universitate salisburgensi 1783. Ein Supplement hiezu im Jahre 1786.

**Reichenbach H. G. L.**, Flora germanica excursoria. Lipsiae 1830—1833.

**Reichenbach H. G. L.**, Deutschlands Flora mit höchst naturgetreuen Abbildungen. Leipzig 1837—1851. Dasselbe Werk auch unter dem Titel: Icones florae germanicae et helveticae etc.

**Reitzenbeck Heinr.**, Flora des Untersberges bei Salzburg. Im Jahresberichte der k. k. Unterrealschule zu Salzburg, Jahr 1855.

— — Beiträge zu einer Geschichte der botanischen Forschungen in Salzburg; Jahresbericht der k. k. Unterrealschule zu Salzburg, Jahr 1856. Reitzenbeck schrieb überdieß noch vieles.

**Sauter, Dr. A. E.**, Ueber die Vegetation der Gebirgsgegend um Kitzbühel. (Flora 1830, pag. 457.)

— — Beiträge zur Kenntniß der Pilzvegetation des Oberpinzgaues im Herzogthume Salzburg. Flora 1841, pag. 305.) Fast jeder Jahrgang der Flora enthält Aufsätze, Kritiken u. s. w. von diesem unermüdeten Naturforscher.

**Schaubach Adolph**, Handbuch für Reisende durch die Länder Salzburg, Obersteiermark, das österreichische Gebirgsland und Salzkammergut. (Besonderer Abdruck aus dessen »die deutschen Alpen.« III. Bd. 1846.) Jena 1850.

**Schmidhuber Philipp**, Kurze Anleitung, die inländischen Pflanzen-Wollarten zu benützen. Salzburg 1790.

**Schrank Fr. v. Paula,** Primitiae florae salisburgensis. Francofurti ad Moenum 1792.

**Schultes J. A.,** Reise auf den Glockner. 1804.

— — Flora der Gegend um den Glockner. 1804.

**Schwaegrichen,** Verzeichniß einiger seltener in Kärnthen, Tirol, Salzburg ꝛc. bemerkten Pflanzen. In Schrader's Journ. 1800 und in Hoppe's Taschenbuch 1801, pag. 200.

**Seenus, Jos. Freiherr von,** Beschreibung einer im August 1799 vorgenommenen Alpenreise über den Malnitzertauern nach Gastein. (Hoppe's Taschenbuch 1801, pag. 22.)

**Seits Tob.,** Allgemeine ökonomische Samen- und Früchtenlehre. Salzburg 1822.

— — Die Rosen nach ihren Früchten. Prag 1825.

**Sendtner Otto,** Die Vegetationsverhältnisse Südbaierns nach den Grundsätzen der Pflanzengeographie und mit Bezugnahme auf Landeskultur geschildert. Mit 18 Holzschnitten, 9 Tafeln und 1 Karte. München 1854.

**Simony Friedr.,** Fragmente zur Pflanzengeographie des östlichen Alpengebietes. (In den Verhandlungen des botanisch-zoologischen Vereines in Wien.)

**Stur Dyonis,** Beitrag zur Kenntniß der Flora Lungau's. (Im österr. botanischen Wochenblatte 1853, Nr. 10 u. F.)

**Traunsteiner Jos.,** Monographie der Weiden. (Ferdinandeische Zeitschrift, Jahrgang 1842.)

— — Ueber Draba Traunsteineri nebst Bemerkungen über einige andere Arten der Gattung Draba (Flora 1855, pag. 598), dann botanische Bemerkungen (Flora 1844, pag. 393).

**Unger Fr.,** Genera et species plantarum fossilium. Vindobonae 1850.

**Vierthaler Fr. M.,** Reisen durch Salzburg. 1799.

**Waldmüller Franz,** Der Geisstein und seine Flora. (Im österr. bot. Wochenblatte 1851, pag. 323.)

— — J. Traunsteiner, eine biographische Skizze. (Oesterr. bot. Wochenblatt 1852, pag. 220.)

**Wendland Herm.**, Kurze Notizen über seltene Pflanzen. (Botanische Zeitung, 6. Jahrg., pag. 136. Berlin und Halle 1848.)

**Zetter Joh. Theoph.**, Ueber die perennirenden Gartengewächse und deren Kultur. 2 Bände. Leipzig 1837.

— — Leitfaden zum gründlichen und leichtfaßlichen Unterrichte in der Naturgeschichte für das erzb. Collegium Borromaeum zu Salzburg. Salzburg 1851.

**Zwanziger Ign.**, Die Flora von Lungau, als Anhang in v. Kürsinger's Werk über Lungau.

Landkarte. Karte des Herzogthums Salzburg, von dem k. k. General-Quartiermeisterstabe in den Jahren 1806 und 1807 in Verbindung mit dem österr. Kaiserreiche astronomisch und trigonometrisch vermessen, topographisch aufgenommen und im Jahre 1810 reducirt und gezeichnet. Gestochen von Ponheimer, beschrieben von A. Müller. 15 Blätter. Sie kostet 20 fl. CM., ist aber auch die Königin von den zahlreichen über Salzburg erschienenen Karten, welche im zweiten Bande ausführlich bezeichnet werden.

Zaunrith'sche Buchdruckerei in Salzburg.